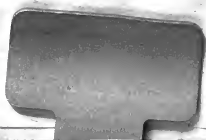

BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
26 K
24



SPHÆRA IOANNIS DE SACRO BOSCO EMENDATA.

Eliæ Vineti Santonis scholia in eandem Sphæram, ab ipso Authore restituta.

Adiunximus huic Libro Compendium in Sphæram, per Pierium Valerianum Bellunensem:

Et Petri Nonij Salaciensis demonstrationem eorum, quæ in extremo capite de climatibus Sacroboscus scribit de inæquali climatum latitudine: eodem Vineto interprete.

Ex postremo Impressione Lutetiæ.





VENETIIS, M. DC. XX.

Apud Hæredem Hieronymi Scoti,





ELIAS VINETVS
De Ioan. de Sacro Bosco.
AD IOANNEM TACITVM.

φιλίτοαν.

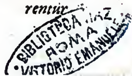




OANNI de Sacro Bosco patria fuit, quæ nunc Anglia insula, olim Albion & Britannia appellata. Lutetiæ literas & Philosophiam didicit, Doctorq; Parisiẽsis fuit. Scripsit de Sphæra mundi, de astrolabo, de algorithmo (supputandi artem ita vocarunt barbari) & de computo Ecclesiastico, ad annum Christi MCCLVI, vt ex eo carmine liquet, quo is libellus de computo concluditur. Lutetiæ sepultus est, in sodalium Maturinalium claustris: cuius medio tumulo insculpta sphæra, ac circum illam hoc epitaphium,

De Sacro Bosco qui compotista Ioannes
Tempora qui sequeris, memor esto quod morieris
Si miser es, plora. Miserans pro me precor ora.

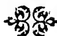
Ex quo quidem vel solo carmine, quale id fuerit sæculum, conijcere, satis, ni fallor ijs liceret, qui quod in Ioannis de Sacro Bosco sermone non placet, nihil ve-



rentur statim detrahere, commutareve, hoc non considerantes, ei tempestati Latinum visum, probatumq; fuisse, quicquid formam aliquam Latinæ linguæ haberet, & aliquo modo posset ab illis intelligi, qui literas Latinas tractarent. Hinc maiorari, & minorari, & alia huiusmodi innumera nata, quæ ipsis adeò lepida visa sunt, qui effinxerunt, vt ijs sæpius quàm Latinis ipsis, quæ etiam in promptu erant vterentur. Nihil itaque in eius sæculi scriptis tam temere audendum: quæ si cui ex elegantioribus ita nimium barbara videntur, scribat ille quidpiam purius, quod pro illis legamus, postquam veteres illi Latini nihil quicquam tale, quod quidem ad nos peruenerit, ediderint. Mea certè sic semper fuit ratio, mi Tacite, vt veterum omnium, etiam barbarorum, scripta, in quibus sit quod discamus, sancta & integra pro viribus conseruanda curemus. Quare ne mireris, si tam diligens fuerim in hoc restituendo libello, explicandisq; obiter locis compluribus, quæ aut rudiori imponere Lectori, aut eum remorari posse videbantur: sed tantum laborem hunc nostrum probes: & si dignus tibi visus fuerit, qui in lucem exeat, eum in tuo nomine apparere sinas. Vale, Burdinalæ tuæ Calen. Mart. M. D. L.

IOAN.

IOAN. DE SACRO BOSCO
IN SVAM SPHÆRAM:



PROOEMIVM.

Tractatum de Sphæra quatuor capitulis distinguimus, dicturi primo compositionem Sphæræ, quid sit Sphæra, quid sit eius centrum, quid axis Sphæræ, quid sit polus mundi, quot sint Sphæræ, quæ sit forma mundi: In secundo, de circulis, ex quibus Sphæra materialis componitur, & illa supercœlestis (quę per istam imaginatur) componi intelligitur. In tertio, de ortu & occasu signorum, & de diuersitate dierum & noctium & de diuisione climatum. In quarto, de circulis, & motibus planetarum & de causis eclipsium.

Capitulum Primum.

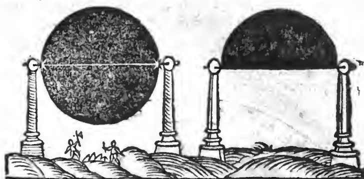


PHÆRA igitur ab Euclide sic describitur: Sphæra est trãsitus circumferentiæ dimidij circuli quæ(fixa diametro)eousque circũducitur, quousque ad locum suum redeat, id est: Sphæra est tale rotundum & solidum, quod describitur ab arcu semicirculi circunducto. Sphæra etiam à Theodosio sic describitur: Sphæra est solidum quoddam vna superficie cõtentum, in cuius medio punctus est, à quo omnes lineæ ductæ ad circunferentiam sunt æquales: & ille punctus dicitur centrum sphæræ. Linea verò recta, transiens per centrum sphæræ, applicans extremitates suas ad circunferẽtiam ex vtraque parte, circa quam sphæra voluitur, dicitur axis sphæræ. Duo verò puncta axem terminantia dicuntur Poli sphæræ.

SCHOLION VINETI.

Euclidis definitio sphæræ est hæc in elemento vndecimo. Sphæra est quando semicirculi manente diametro, circunductus semicirculus in idem rursus redit, vnde cœpit circunscribi figura illa. Huius definitionis sententia ex subiectis picturis patere potest. Quam autem ponit auctor, corruperunt Græcorum Euclidis interpretes. Si enim linea in latus fluens describit tantum superficiem, circunferentia semicirculi circumacta, describet superficiem globi solum, non globũ solidum.

DIVI-



DIVISIO SPHÆRÆ MVNDI.

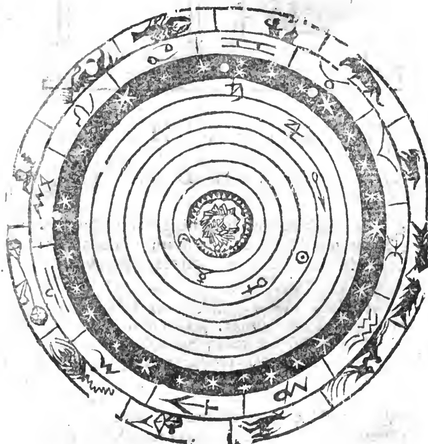
SPhæra autem mundi dupliciter diuiditur, ſecundum ſubſtantiam,& ſecundum accidens. Secundum ſubſtantiam in ſphæras nouem.

In ſphæras nouem.) Recentiores Aſtrologi decimam ſphæram addiderunt, propter tertium in octaua ſphæra animaduerſum motum, quem dixerunt motum trepidationis, & motum acceſſus & receſſus; de quo Purbachius in Theoricis.

Scilicet ſphæram nouã, quæ primus motus ſiue primum mobile dr:& in ſphęram ſtellarum fixarum, quæ firmamẽtum nuncupatur:& in ſeptem ſphæras ſeptem planetarum, quarũ quędam ſunt maiores, quædam minores ſecũdum ꝙ plus accedunt vel recedunt à firmamento. Vnde inter illas

ſphæras, ſphæra Saturni maxima, ſphæra verò Lunæ minima. prout in ſequēti figura cōtinetur.

Figura oſtendens numerum ac ordinem ſphærarum cæleſtium, indicansq; diuiſionem mundi ſecundum ſubſtantiam.

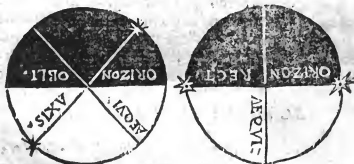


Secundum accidens aūt diuiditur in ſphæram rectā & ſphærā obliquam. Illi autem dicūtur habere ſphæram rectā, qui manent ſub æquinoctiali,

lis, si aliquis ibi manere possit. Et dicitur eis recta, quia neuter polorum magis alteri illis eleuatur: vel quoniam eorum horizon intersecat æquinoctialem, & intersecatur ab eodem ad angulos rectos sphærales. illi verò dicuntur habere sphæram obliquam, quicunque habitant citra æquinoctialem, vel vltra. Illis.n. supra horizontem alter polorum semper eleuatur, alter verò semper deprimitur: vel quoniam illorum horizon artificialis intersecat æquinoctialem, & intersecatur ab eodem ad angulos impares & obliquos.

SCHOLION VINETI.

Horizon artificialis, quis hic dicatur; dum quærant & contendant interpretes; tu eum interim accipito, qui capite secundo obliquis & decliuis appellabitur.



DE PARTIBVS MVNDI,
Et quæ sunt partes eiusdem.

VNiuersalis autem mundi machina in duo diuiditur, in æthereami.s. & elementarem regionem, Elementaris quidem alterationi cõtinuæ peruia existens, in quatuor diuiditur. Est.n. terra tanquam mundi centrũ in medio omnium sita,

sita, circa quam aqua, circa aquam aer, circa aerem ignis, illic purus & non turbidus orbem Lunæ attingens, vt ait Aristoteles in libro Meteororum. Sic enim ea disposuit Deus gloriosus & sublimis. Et hæc quatuor elementa dicuntur, quæ vicissim à semetipsis alterantur, corrumpuntur, & generantur.

Sunt autem elemēta corpora simplicia, quæ in partes diuersarum formarū minimè diuidi possunt, ex quorum commixtione diuersæ generatorū species fiūt. Quorum trium quodlibet terram orbiculariter vndique circundat nisi quātum siccitas terræ hūmori aquæ obsistit ad vitā animantium tuendam. Omnia etiam præter terram mobilia existunt, quæ vt centrum mundi, ponderositate sui, magnum extremorum motum vndique æqualiter fugiens, rotūdæ sphæræ mediū possidet.

Circa elemētarem quidem regionem ætherea regio lucida ab omni variatione, sua immutabili essentia, immunis existens, motu continuo circulariter incedit, & hæc à Philosophis quinta nuncupatur essentia: cuius nouem sunt Sphæræ, sicut

SCHOLION VINETI.

Quinta nuncupatur essentia) Ab Aristotele οὐσία *quidem, idest, essentia lib. 1. de Cœlo, in libro verò de Mundo (quem eiusdem esse Aristotelis quidam negant)* στοιχεῖον, *id est, elementum, aliud à quatuor illis, igne, aere, aqua, terra.*

in proximo pertractatum est, scilicet, Lunæ, Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis, Saturni, stellarum fixarum, & cœli vltimi. Istarū autem sphæ-

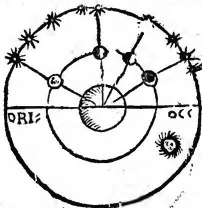
rarum

rarum quęlibet ſuperior inferiorem ſphæricè circundat: quarum quidem duo ſunt motus. Vnus eſt cœli vltimi ſuper duas axis extremitates, ſcilicet, polum arcticum & antarcticum, ab Oriente per Occidentem iterum rediens in Orientem, quem æquinoctialis circulus per medium diuidit. Eſt etiam alius inferiorum ſphærarum motus per obliquum huic oppoſitus ſuper polos ſuos diſtantes à primis viginti tribus gradibus & triginta tribus minutis.

SCHOLION VINETI.

A primis, ſcilicet polis mundi, id eſt, arctico & antarctico. Pro viginti tribus minutis hoc loco ſolum Fabri Stabulenſis exemplar habet vnum, & quinquaginta, fortaſſe, quod is numerus ſit c. 2. vbi de Coluris, & circulis minoribus. Quoniam autem hæc ex Ptolemæo ferè ſunt, quæ obſeruarunt diuerſa recentiores Aſtrologi, ea lege in Purbachij Theoricis.

Sed primus omnes alias ſphęras ſecum impetu ſuo rapit intra diem & noctem circa terrã ſemel, illis tñ contrà nitentibus. vt octaua ſphęra in centũ annis gradu vno. Hũc ſiquidẽ motum ſecundũ diuidit per mediũ Zodiac⁹, ſub quo quilibet ſeptem planetarũ ſphæram hẽt propriã, in qua



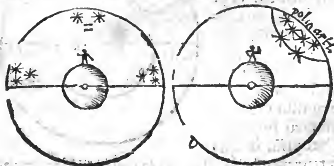
defertur motu proprio cõtra cęli intimi motum, &

& in diuersis spatiis temporum ipsum metitur: vt Saturnus in triginta annis: Iuppiter in duodecim: Mars in duobus: Sol in trecentis sexaginta quinque diebus & sex horis ferè: Venus & Mercurius similiter ferè cum Sole. Luna verò in viginti septem & octo horis.

COELVM MOVERI CIRCVLARIter & esse figuræ Sphæricæ.

QVod autem cœlum euoluatur ab Oriente in Occidétem, signum est. Stellæ quæ oriuntur in Oriente, semper eleuantur paulatim & successiuè, quousque in medium cœli veniant; & sunt semper in eadem propinquitate & remotione adinuicem: & ita semper se habentes, tendunt in occasum continuè, & vniformiter.

Est & aliud signum. Stellæ quæ sunt iuxta polum arcticum, quæ nunquam nobis occidũt, mouentur continuè, & vniformiter circa polum describendo circulos suos, & semper sunt in æquali distantia ad inuicem & propinquitate. Vnde per istos duos motus continuos stellarum tam tendentium ad occasum, quam non, patet, quòd firmamentũ mouetur ab Oriente in Occidentem:



Quod

Quod autem cœlum ſit rotundum, triplex eſt ratio, ſimilitudo, commoditas, & neceſſitas. Similitudo, quoniam mundus ſenſibilis factus eſt ad ſimilitudinem mundi archetypi, in quo nec eſt principium, nec finis. Vnde ad huius ſimilitudinem factus mundus ſenſibilis, habet formam rotundam, in qua non eſt aſſignare principium, neque finem.

SCHOLION VINETI.

Αρχέτυπος ſubſtant. prima forma, idea, & exemplar, quod imitetur. Mundus Archetypus (vt archetypas nugas, archetypos Cleantas dixerunt Iuuenalis & Martialis) hic dicitur ea mundi forma, quam mente concepit Deus mundum facturus, quæ Dei cogitatio æterna eſt, vt Deus ipſe. Sic hunc locũ interpretantur.

Commoditas, quia omnium corporum iſoperimetrorũ ſphæra maximum eſt: omnium etiam formarum rotunda capaciſſima eſt. quoniam igitur maximum & rotundum, ideo capaciſſimum: vnde cum mundus omnia contineat, talis forma fuit illi vtilis & commoda.

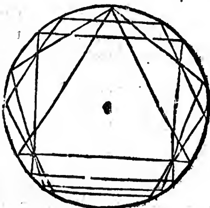
SCHOLION VINETI.

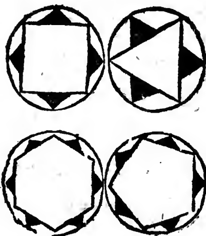
Ισὸν æquale, περὶ circum, μέτρον menſura περίμετρος linea circundans, & ambitus. Si itaque fuerint duæ inſulæ, verbi gratia, ambitus vicenum ſtadiorum quarum altera triquetra ſit, altera rotunda ſit circuliq; ſpeciem habeat, iſoperimetrarum illarum maior erit rotunda. Sic habebit, ſi ex eodem luto vas rotundum

& qua-

& quadratum finxeris, Theon in lib. 1. magna Syntaxeos Ptolemai.

Neceſſitas, quoniam ſi mundus eſſet alterius formæ, quã rotũdæ, ſcilicet trilateræ, vel quadrilateræ, vel multilateræ, ſequerẽtur duo impoſſibilia, ſcilicet ꝙ aliquis locus eſſet vacuus & corpus ſine loco: quorum vtrumque eſt falſum, ſicut patet in angulis eleuatis & circunuolutis.





Item ſicut dicit Alfraganus, ſi cęlum eſſet planum, aliqua pars cœli eſſet nobis propinquior alia, illa ſcilicet, quæ eſſet ſupra caput noſtrum.

SCHO-

SCHOLION VINETI.

Alfraganus tuus differentia secunda nugatur, quia cœli in orbem acti puncta singula à centro semper æqualiter distantia conuerterentur Annotauit Petrus Nonius.

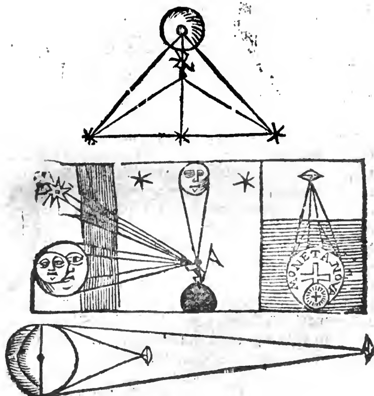
Igitur ſtella ibi exiſtens, eſſet nobis propinquior, quam ſtella in ortu vel occaſu. Sed quæ nobis propinquiora ſunt, maiora videtur. Ergo Sol, vel alia ſtella exiſtens in medio cœli, maior deberet videri, quàm in ortu exiſtens, vel in occaſu. Cuius contrarium videmus contingere: maior enim apparet Sol, vel alia ſtella exiſtẽs in Oriente, vel Occidente, quam in medio cœli. Sed cum rei veritas ita non ſit, huius apparentiæ cauſa eſt, quod in tempore hyemali vel pluuiali vapores quidam aſcendunt inter aſpectum noſtrum & Solem, vel aliam ſtellam, & cum illi vapores ſint corpus diaphanum, diſgregant radios noſtros viſuales, ita quod non compræhendunt rem in ſua naturali & vera quantitate, ſicut patet in denario proiecto in fundo aquæ limpidæ, qui propter ſimilem diſgregationem radiorum apparet maioris, quam ſuæ veræ quantitatis.

SCHOLION VINETI.

Diaphanum neſcio an apud probatos auctores legarit Rhodiginus: ego διαφανὲς *tantum memini. Sunt aut* διαφανῆ *aer, aqua, vitrum, cryſtallus, vapores, & alia huiuſmodi, ita rara, vt per ea videre poſſis. Pellucida Latinos dixiſſe puto, ſicut & cribrum, & laternam*

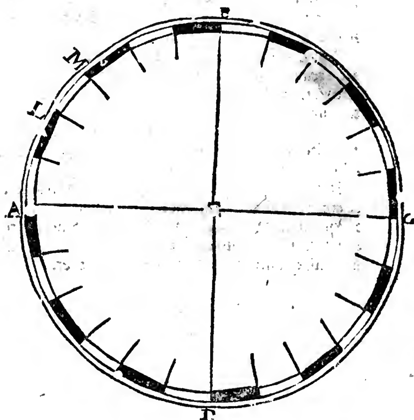
Punicam,

Punicam, & agnum adeò macrum, vt eius exta in Sole etiam viui inſpicere liceret: pellucere dixit Plautus in Rudente & Aulularia. Cur autem in aqua ſimulachra maiora veris cernantur, diſputat Macrobius libro ſeptimo Saturnalium.



Quod ẽt terra ſit rotũda, patet ſic. Signa & ſtellæ nõ æqualiter oriuntur, & occidũt omnibus hominibus vbique exiſtẽtibus: ſed prius oriũtur. & occidunt illis, qui ſunt verſus Orientem. Et ꝙ citius & tardius oriũtur, & occidũt quibuſdã, cauſa

ſa eſt tumor terræ, quod bene patet per ea quæ fiunt in ſublimi, vna enim & eadem eclipſis Lunæ numero, quæ apparet nobis in prima hora noctis, apparet orientalibus circa horam noctis tertiam. Vnde conſtat, quod illis prius fuit nox, & Sol prius occidit, quam nobis. Cuius rei cauſa eſt tantũ tumor terræ.



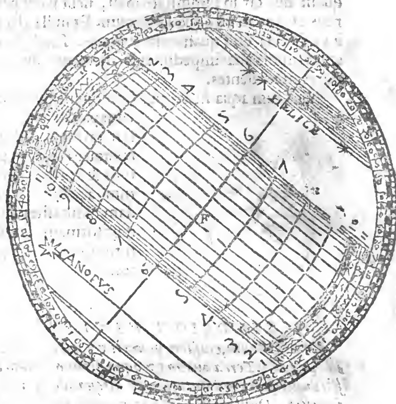
Quòd etiam terra habeat tumorem a ſeptentrione in auſtrum, & contra, ſic patet. Hominibus

existentibus versus septentrionem, quædam stellæ sunt sempiternæ apparitionis, scilicet quæ propinquæ accedunt ad polum arcticum, aliæ vero sunt sempiternæ occultationis, sicut illæ quæ sunt propinquæ polo antarctico. Si igitur aliquis procederet a septentrione versus austrum, in tantum posset procedere, quòd stellæ, quæ prius erant ei sempiternæ apparitionis, ei iam tenderent in occasum, & quanto magis accederēt ad austrum, tanto plus mouerētur in occasum. Ille iterum idem homo posset videre stellas, quæ prius fuerant ei sempiternæ occultationis. Et e conuerso contingeret alicui procedenti ab austro versus septentrionem. Huius autem rei causa est tantum tumor terræ.

Item si terra esset plana ab oriente in occidentē, tam cito orirentur stellæ occidentalibus, quam orientalibus, quod patet esse falsum.

Item si terra esset plana a septentrione in austrū, & contra, stellæ, quæ essent alicui sempiternæ apparitionis, semper apparerent eidem, quocunque procederet, qnod falsum est, sed quod plana sit, præ nimia eius quantitate hominum visui apparet.

QVOD



QVOD AQVA SIT Rotunda.

QVod autem aqua habeat tumorem, & accedat ad rotunditatem, ſic patet. Ponatur ſignum in littore maris, & exeat nauis a portu, & in tantum elongetur, quod oculus exiſtentis iuxta pedem mali non poſsit videre ſignum, ſtante vero naui oculus eiuſdem exiſtentis in ſummitate mali, bene videbit ſignum illud. Sed oculus exiſtentis iuxta pedem mali, melius deberet videre ſignum,

quam qui eſt in ſummitate mali, ſicut patet per lineas ductas ab vtroque ad ſignum. Et nulla alia huius rei cauſa eſt, quam tumor aquæ. Excludantur enim omnia alia impedimenta, ſicut nebulæ & vapores aſcendentes.

Item, cum aqua ſit corpus homogeneum, totum cum partibus eiuſdem erit rationis, ſed partes aquæ (ſicut in guttulis & roribus herbarum accidit) rotundam naturaliter appetunt formam, ergo & totum, cuius ſunt partes.



SCHOLION VINETI.

Homogeneum, eiuſdem generis & naturæ, ex Græco ὁμογενὴς. Terra autem & aqua globum vnum conſtituunt, quarum dubitatum eſt aliquando vtra maior eſſet. Quidam aquam putauerunt, ſed ſi non fallunt, qui nuper orbem luſtrauerũt deſcripſeruntque, terræ quam aquæ facies maior eſt, quod & Nonius noſter monuit.

TERRAM ESSE CENTRVM mundi, immobilemque conſiſtere.

QVod autem terra ſit in medio firmamenti ſita, ſic patet. Exiſtentibus in ſuperficie terræ, ſtellę apparent eiuſdem quantitatis, ſiue ſint in medio cęli, ſiue iuxta ortum, ſiue iuxta occa-

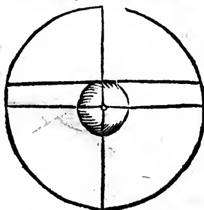
ſum,

sum, & hoc ideo, quia æqualiter terra distat ab eis. Si.n.terra magis accederet ad firmamentum in vna parte quam in alia, sequeretur quod aliquis existens in illa parte superficiei terræ, quæ magis accederet ad firmamentum, non videret cęli medietatem. Sed hoc est contra Ptolemæū & omnes Philosophos, dicentes, ꝙ vbicūque existat hō, sex signa ei oriuntur, & sex occidut, & medietas cęli semper apparet ei, medietas vero occultatur.



Illud item est signum, quod terra sit tanquam centrum & punctus respectu firmamenti, quia si terra esset alicuius quantitatis respectu firmamenti, non contingeret medietatem cęli videri.

Item si intelligatur superficies plana super centrum terræ, diuidens eam in duo æqualia, & ipsum per consequens firmamētum. Occultus igitur existens in terræ centro videret medietatē cęli, & idem existens in superficie terræ videret eandē medietatem. Ex his colligitur, ꝙ insēsibilis est quātitas terræ, quę est a superficie ad cētrū, & ꝑ consequens quātitas totius terræ insensibilis est respectu firmamēti.





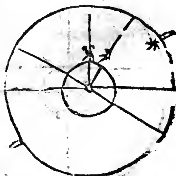
Dicit etiam Alfraganus, ꝙ minima stellarum fixarum visu mutabilium, maior est tota terra; sed ipsa stella, respectu totius firmamenti, est sicut punctus & centrum, multo igitur fortius terra est punctus respectu firmamenti, cum sit minor ea.

Quod autem terra in medio omnium teneatur immobiliter, cum sit summe grauis, sic persuadere videtur eius grauitas. Omne graue naturaliter tendit ad centrum. Centrum quidem punctus in medio firmamenti. Terra igitur cum sit summe grauis, ad punctum illum naturaliter tendit.

Item, quicquid a medio mouetur, versus circunferentiam cęli ascendit, terra a medio mouetur, igitur ascendit, quod pro impossibili relinquitur.

DE AMBITV TERRAE & Diametro.

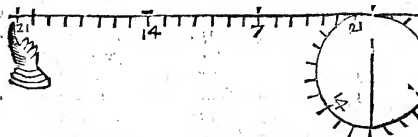
Totius autem orbis terræ ambitus, authoritate Ambrosij, Theodosii, Macrobii, & Eratosthenis philosophorum, 252000. stadia continere diffinitur, unicuiq; quidem 360. partium zodiaci 700. stadia deputando. Sumpto.n. astrolabio, vel quadrante in stellatæ noctis claritate, per vtrunque mediclinij foramen, polo perspecto notetur graduum multitudo, in



qua steterit mediclinum. Deinde procedat cosmimetra directe versus septentrionem a meridie, donec in alte-

in alterius noctis claritate, viso vt prius polo, statuerit altius vno gradu mediclinium. Post hoc mensuretur huius itineris spatium, & inuenientur 790. stadia. Deinde datis vnicuique 360. graduum tot stadijs, terreni orbis ambitus inuentus erit.

Ex his autem, iuxta circuli & diametri regulam diameter terræ sic inueniri poterit. Aufer vigesimam secundam partem de circuitu terræ, & remanentis tertia pars, hoc est 80181. stadia & semis, & tertia pars vnius stadij erit terreni orbis diameter siue spissitudo.



SCHOLION VINETI.

Ambrosius Theodosius Macrobius hic vnicus est autor, Macrobius scilicet ille, qui scripsit Saturnaliũ libros & commentaria in Somniũ Scipionis, in quorũ libro primo illa inuenies de terræ ambitu ex Eratosthene. Eratosthenis porro huius scripta Sacro Boscus an viderit nescio, quæ si ad nos peruenissent integra, sciremus, ambitũne terræ ducentorũ & quinquaginta duorum milium stadiorum esse scripserit, quo tradunt Plinius extremo libro 2. Macrobius ille, Capella, & Sacroboscus, an vero ducentorũ &

B 4 quin-

quinquaginta solũ,id eſt,μυριάδων εἴκοσι πέντε, vt habet Cleomedes libro primo. Huius certe vel ſolius auctoritas magni eſſe momenti dẽt, quod Eratoſthenis rationes,& demõſtrationẽ adducat. Ptolomæus poſt Eratoſthenem fuit qui pro ſeptingentis quingẽta tantum ſtadia,terreſtris meridiani tribuit vni cœleſtis meridiani gradui. Ita incõperta eſt terræ magnitudo propter metiendi difficultatẽ,ſeu illius mẽſuram terra, vt Eratoſthenes, & alij, ſeu mari, vt Poſidonius,eodẽ Cleomede auctore,inire velis. Qui autem hic ambitus terræ vulgo dicitur, nõ ſolius eſt terræ, ſed terræ & aquæ ſimul quę vnam ambo dictæ ſunt ſphæram conſtituere. Cęterum de menſuris hos fecerunt geometrę verſiculos,memoriæ gratia.

Quatuor ex granis digitus componitur vnus.
Eſt quater in palmo digitus, quater in pede palmus.
Quinque pedes paſſum faciunt, paſſus quoque cẽtũ.
Viginti quinque ſtadium dant, ſed miliare
Octo dabunt ſtadia, duplicatum dat tibi leucam.

Leuca tamẽ Gallicum vocabulũ,quo & Hiſpani vtuntur,non duo miliaria,ſed vnum tãtum & dimidium,id eſt,mille & quingentos paſſus continere definitur ab Ammiano Marcellino lib. 15. & 16. & Iornandi in Gothicis. Porro rationem certam cuiuſvis ambitus circuli ad ſuum diametrum geometræ haud dum potuerunt demonſtrare. Accipitur tamen interim pro vera vulgo, tripla ſeſquiſeptima, quomodo ſe habent, 22. ad 7. atque ita verſiculi hi ex diametro peripheriam & contra, ex illa diametrũ cuiuſuis circuli minimo negotio inuenire docẽt.

Circuitus circi per ſeptem multiplicetur.

Vi-

Vigintique duo productum deinde secato,
Hinc numerus, quotiens qui dicitur, est diametrus,
Si per vigintiduo multiplices diametrum.
Per septemque seces numerum, qui prodijt inde,
Circuitum circi quotiens numerus tibi redit.

CAPITVLVM SECVNDVM

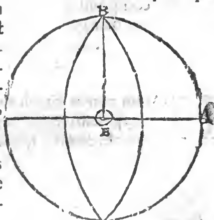
De circulis, ex quibus sphæra materialis componitur, & illa super cœlestis, quæ per istam imaginatur, componi intelligitur.

HOrum autem circulorum quidam sunt maiores, quidam minores, vt sensui patet. Maior autem circulus in sphæra dicitur, qui descriptus in superficie sphæræ super eius centrum diuidit sphæram in duo æqualia, Minor vero, qui descriptus in superficie sphæræ eam non diuidit in duo æqualia, sed in portiones inæquales. Inter circulos vero maiores, primo dicẽdum est de æquinoctiali.



DE AEQVINOCTIALI Circulo.

EST igitur æquinoctialis circulus quidam, diuidens sphæram in duo æqualia, secundum quã libet sui partem æque distans ab vtroque polo. Et dicitur æquinoctialis, quoniam quando Sol transit per illum (quod est bis in anno, in principio Arietis, scilicet, & in principio Libræ) est æquinoctium in vniuersa terra, vnde etiam appellatur æquator diei & noctis, quia adæquat diem artificialem nocti. Et dicitur cingulus primi motus. Vnde sciendum quod primus motus dicit motus primi mobilis, hoc est, nonæ sphæræ, siue cœli vltimi, qui est ab oriente per occidentem, rediens iterum in orientem, qui etiam dicitur motus rationalis, ad similitudinem motus rationis, qui est in microcosmo, id est, in homine, scilicet quando fit consideratio a creatore per creaturas in creatorem, ibi sedendo. Secundus motus est firmamenti, & planetarum, contrarius huic, ab occidente per orientem iterum rediens in occidentem, qui motus dicitur irrationalis siue sensualis, ad similitudinem motus mi crocosmi, qui est a corruptibilibus ad creatorem, iterum rediens ad corruptibilia. Dicitur ergo cingulus primi motus, quia cingit, siue diuidit primum



mobile,

mobile, scilicet, sphæram nonam in duo æqualia, æque distans a polis mundi. Vnde notandum, quod polus mundi, qui nobis semper apparet, dicitur polus septentrionalis arcticus uel borealis. Septentrionalis dicitur a septentrione, hoc est, a maiori ursa, qui dicitur a septem & trion, quod est bos, quia septem stellæ, quæ sunt in ursa, tarde mouentur ad modum bouis, cum sint propinquæ polo. Vel dicuntur illę septem stellæ septentriones, quasi septem teriones, eo quod terunt partes circa polum. Arcticus quidem dicitur ab ἄρκτος, quod est vrsa. Est enim iuxta maiorem ursam.

SCOLION VINETI.

Iuxta maiorem vrsam. Quidam libri habent, iuxta minorem vrsam. Nam videtur hic auctor vrsam, quæ vulgo maior dicitur, minorem vocare. Cōsule de hoc Vitruuium, Hyginium, Gellium, si quid habent certi.

Borealis uero dicitur quia est in illa parte a qua uenit Boreas. Polus uero oppositus dicitur antarcticus, quasi contra arcticum, positus, dicitur & meridionalis, quia ex parte meridiei est, dicitur etiam australis, quia est in illa parte a qua uenit auster. Ista igitur duo puncta in firmamento stabilia, dicuntur poli mundi, quia sphæræ axem terminant, & ad illos uoluitur mundus, quorum vnus semper nobis apparet, reliquus uero semper occultatur. Vnde Virgilius in primo Georg.

Hic uertex nobis semper sublimis, at illum
Sub pedibus Styx atra uidet manesque profundi.

DE ZODIACO Circulo.

EST alius circulus in sphæra, qui interſecat æquinoctialem, & interſecatur ab eodem in duas partes æquales, & vna eius medietas declinat verſus ſeptentrionem, alia verſus auſtrum. Et dicitur iſte circulus zodiacus a ζωή quod eſt vita, quia ſecundum motum planetarum ſub illo eſt omnis vita in rebus inferioribus. Vel dicitur a ζώδιον quod eſt animal, quia cum diuidatur in 12. partes æquales, quælibet pars appellatur ſignum, & nomen habet ſpeciale a nomine alicuius animalis, propter proprietatem aliquam conuenientem tam ipſi, quam animali. Vel propter diſpoſitionem ſtellarum fixarum in illis partibus ad modum huiuſmodi animalium. Iſte vero circulus latine dicitur ſignifer, quia fert ſigna, vel quia diuiditur in ea. Ab Ariſtotele vero in lib. 2. de generatione & corruptione, dicitur circulus obliquus, vbi dicit, quod ſecundum acceſſum & receſſum Solis in circulo obliquo fiunt generationes & corruptiones in rebus inferioribus. Nomina autem ſignorum, ordinatio, & numerus in his patet verſibus:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo.
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Piſces.

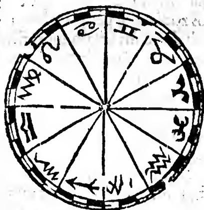
Quodlibet autem ſignum diuiditur in 30. gradus. Vnde patet, quod in toto zodiaco ſunt 360. gradus. Secundum autem Aſtronomos iterum quilibet gradus diuiditur in 60. minuta, quodlibet minu-

tum

rum in 60. secunda, quodlibet secundum in 60. tertia, & sic deinceps vsque ad decem. Et sicut diuiditur zodiacus ab astronomo, ita & quilibet circulus in sphæra, siue maior, siue minor, in partes consimiles.

Cum omnis etiam circulus in sphæra, preter zodiacum, intelligatur sicut linea vel circunferentia, solus zodiacus intelligitur vt superficies, habens in latitudine sua duodecim gradus, de cuiusmodi gradibus iam locuti sumus. Vnde patet quod quidam mētiuntur in Astrologia, dicentes, signa esse quadrata, nisi abutentes nomine, idem appellent quadratum & quadrangulum. Signum enim habet gradus 39. in longitudine, 12. vero in latitudine.

Linea autem diuidens zodiacum in circuitu, ita quod ex vna parte sui relinquat sex gradus, & ex alia parte alios sex, dicitur linea ecliptica, quoniam quando Sol & Luna sunt linealiter sub illa, contingit eclipsis Solis aut Lunæ. Solis, vt si fiat nouilunium, & Luna Interponatur recte inter aspectum nostrū, & corpus solare: Lunæ, vt in plenilunio, quando Sol Lunæ opponitur diametraliter. Vnde eclipsis Lunæ nihil aliud est, quā interpositio terræ, inter corpus Solis & Lunæ. Sol quidem semper decurrit sub ecliptica, omnes vero alij planetæ declinant vel versus septentrionem, vel versus austrum,



quan-

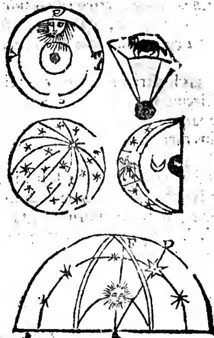
quandoque autem sunt sub ecliptica. Pars vero zodiaci, quæ declinat ab æquinoctiali versus septentrionem, dicitur septentrionalis, vel borealis, vel arctica. Et illa sex signa, quæ sunt a principio Arietis vsque ad finem Virginis, dicuntur signa septentrionalia, vel borealia. Alia vero pars zodiaci, quæ declinat ab æquinoctiali versus meridiem, dicitur meridionalis, vel australis, vel antarctica. Et sex signa quæ sunt a principio Libræ vsque in finem Piscium, dicuntur meridionalia vel australia.

Cum autem dicitur, quod in Ariete est Sol, vel in alio signo, sciendum, quod hæc præpositio, in, sumitur pro sub, secundum ꝙ nunc accipimus signum. In alia autem significatione dicitur signum pyramis quadrilatera, cuius basis illa superficies, quam appellamus signum, vertex vero eius est in cētro terræ. Et secundum hoc proprie loquendo possumus dicere planetas esse in signis. Tertio modo dicitur signum, vt intelligantur sex circuli transeuntes per polos zodiaci, & per principia 12. signorum. Illi sex circuli diuidunt totam superficiem sphæræ in duodecim partes, latas in medio, arctiores vero iuxta polos zodiaci, quælibet pars talis dicitur signum, & nomen habet speciale a nomine illius signi, quod intercipitur inter suas duas lineas. Et secundum hanc acceptionem, stellæ, quæ sunt iuxta polos extra zodiacum, dicuntur esse in signis.

Iam intelligatur corpus quoddam, cuius basis sit signum, secundum quod nunc vltimo accipimus signum, acumen uero eius sit super axem zodiaci.

Tale igitur corpus in quarta significatione dicitur signum, secundum quam acceptionem totus

mundus



mundus diuiditur in duodecim partes æquales, quæ dicuntur signa, & sic, quicquid est in mundo, est in aliquo signo.

DE DVOBVS COLVRIS.

SVnt autem alij duo circuli maiores in sphæra, qui dicuntur coluri, quorum officium est distinguere solstitia & æquinoctia. Dicitur autem colurus a κῶλοι Græce, quod est membrum, & ϱ̓ο'σ quod est bos syluester, quia quemadmodum.

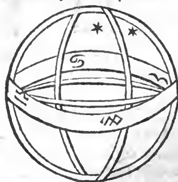
SCHOLION VINETI.

A κῶλοι Græce) Imo a κόλον, quod est mutilum, mancum, & οὐρά cauda. Quoniam cum spatio 24. horarum zodiacus & æquinoctialis toti oriātur, & videri possint, coluruor nunquam supra terrā videtur

tur ea pars, quæ in antarctico est circulo, quales arcticos Græci describunt. Quare hi, quasi amissa cauda, imperfecti & mutili nobis dicuntur.

cauda bouis syluestris erecta, quæ est eius membrũ, facit semicirculum, & non perfectum, ita colurus semper apparet nobis imperfectus, quoniam solum vna eius medietas apparet, alia vero nobis occultatur.

Colurus igitur distinguens solstitia, transit per polos mundi & per polos zodiaci, & maximas Solis declinationes, hoc est, per primos gradus Cancri & Capricorni. Vnde primus punctus Cancri vbi colurus iste intersecat zodiacum, dicitur punctus solstitij æstiualis, quia quando Sol est in eo, est solstitium, æstiuale, & non potest Sol magis accedere ad zenith capitis nostri. Est autem zenith, punctus in firmamento directe suprapositus capitibus nostris. Arcus vero coluri, qui intercipitur inter punctum solstitii æstiualis & æquinoctialem, appellatur maxima Solis declinatio. Et est, secundum Ptolemæum, viginti trium graduum, & vnius, & quinquaginta minutorum, secundum Almeonem vero, viginti trium



SCHOLION VINETI.

Hodie est 23. grad. & 30. minut. cuius varietatis causam

causam esse volunt motum illum tertium polos versus in octaua sphæra obseruatum.

Similiter primus punctus Capricorni, vbi idem colurus ex alia parte intersecat zodiacum, dicitur pūctus solstitii hyemalis, & arcus coluri interceptus inter punctum illum & æquinoctialem, dicitur alia maxima Solis declinatio, & æqualis priori.

Alter quidem colurus transit per polos mundi, & per prima puncta Arietis & Libræ, vbi sunt duo æquinoctia, vnde appellatur colurus distinguens æquinoctia. Isti autem duo coluri intersecant sese super polos mundi ad angulos rectos sphærales. Signa quidem solstitiorum & æquinoctiorum patent his versibus.

Hæc duo solstitium faciunt, Cancer, Capricornus.
Sed noctes æquant Aries, & Libra diebus.

DE MERIDIANO, Et Horizonte.

SVNT iterum duo alij circuli maiores in spæra, scilicet meridianus & horizon.

Est autem meridianus, circulus quidam transiens per polos mundi, & per zenith capitis nostri. Et dicitur meridianus, quia vbicunque sit homo & in quocunque tempore anni, quando Sol motu firmamenti peruenit ad suum meridianum, est illi meridies. Consimili ratione dicitur circulus medij diei. Et notandum quod ciuitates, quarum vna magis accedit ad orientem, quam alia, habent diuersos meridianos. Arcus vero æquinoctialis interceptus inter duos meridianos dicitur longitudo ciuitatum. Si autem duæ ciuitates eundem habeant meridianum, tunc æqualiter distant ab oriente & occidente.

HOrizon vero est circulus diuidens inferius hemisphærium a superiori, vnde appellatur horizon, id est, terminator visus. Dicitur etiã horizon circulus hemisphærij, eadem de causa. Est autem duplex horizon, rectus, & obliquus, siue decliuis. Rectum horizontem & sphæram rectam habent illi, quorum zenith est in æquinoctiali, quia illorum horizon est circulus transiens per polos mundi diuidens æquinoctialem ad angulos rectos sphærales, vnde dicitur horizon rectus & sphæra recta. Obliquum horizontem siue decliuem habent illi, quibus polus mundi eleuatur supra horizontem, & quoniam illorum horizon intersecat æquinoctialem ad angulos impares & obliquos, dicitur horizon obliquus, & sphæra obliqua siue decliuis. Zenith autem capitis nostri semper est polus horizontis. Vnde ex his patet, quod quanta est eleuatio poli mundi super horizontem, tanta est distantia zenith



ab æquinoctiali, quod sic patet. Cum in quolibet die naturali vterque colurus bis iungatur meridiano, siue idem sit quod meridianus, quicquid de vno probatur, & de reliquo. Sumatur igitur quarta pars coluri distinguentis solstitia, quæ est ab æquinoctiali vsque ad polum mundi, sumatur iterum quarta pars eiusdem coluri, quæ est a zenith vsque ad horizontem, cum zenith sit polus horizontis. Istæ duæ quartæ, cum sint quartæ eiusdem circuli, inter se sunt æquales, sed si ab æqualibus æqualia deman-

tur,

tur, vel idem commune, residua erunt æqualia, dempto communi igitur arcu, scilicet qui est inter zenith & polum mundi, residua erunt æqualia, scilicet eleuatio poli mundi supra horizontem, & distantia zenith ab æquinoctiali.

DE QVATVOR CIRCVLIS Minoribus.

DIcto de sex circulis maioribus, dicendum est de quatuor minoribus. Notandum igitur, quod Sol existens in primo puncto Cancri, siue in puncto Solstitij æstiualis, raptu firmamenti describit quendam circulum, qui vltimo descriptus est a Sole ex parte poli arctici, vnde appellatur circulus

SCHOLION VINETI.

Firmamentum auctor primo capite uocabat octauam sphæram, sed hic firmamētum supremam sphęram significet necesse est, aliquotque alijs locis.

Solstitii æstiualis, ratione superius dicta, vel tropicus æstiualis, a τροπὴ, quod est conuersio, quia tunc Sol incipit se conuertere ad inferius hemisphærium, & recedere a nobis. Sol iterum existens in primo puncto Capricorni siue Solstitii hyemalis, raptu firmamenti describit quendam circulum, qui vltimo describitur a Sole ex parte poli antarctici, vnde appellatur circulus Solstitii hyemalis, siue tropicus hyemalis, quia tunc Sol conuertitur ad nos.

SCHOLION VINETI.

A τροπῆ q.) Hanc τροπὴν Cicero libro secundo de natura Deorum appellat reuersionem, quod Sol reuerti incipiat, eo vnde est profectus. Vocat autem auctor inferius hemisphærium partem mundi australem, vt Macrobius libro primo Saturnalium.

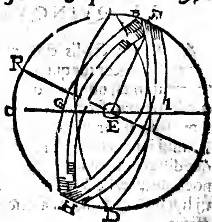
Cum autem zodiacus declinat ab æquinoctiali, & polus zodiaci declinabit a polo mundi. Cum igitur moueatur octaua sphæra, & zodiacus, qui est pars octauæ sphæræ, mouebitur circa axem mundi, & polus zodiaci mouebitur circa polum mundi. Iste igitur circulus, quem describit polus zodiaci circa polum mundi arcticum, dicitur circulus arcticus: ille vero circulus, quem describit alter polus zodiaci, circa polum mundi antarcticum, dicitur circulus antarcticus.

SCHOLION VINETI.

Arcticorum orbium descriptio hæc multum diuersa est ab ea, quam Cleomedes, Proclus, & alij tradũt.

Quanta est etiam maxima Solis declinatio, scilicet ab æquinoctiali, tanta est distantia poli mundi ad polum zodiaci, quod sic patet. Sumatur colurus distinguens solstitia, qui transit per polos mundi & per polos zodiaci. Cum igitur omnes quartæ vnius & eiusdem circuli inter se sint æquales, quarta huius coluri, quæ est ab æquinoctiali vsque ad polum mundi, erit æqualis quartæ eiusdem coluri, quæ

est a



est a primo puncto Cancri, vsque ad polū zodiaci, igitur ab illis æqualibus dempto cō muni arcu, qui est a primo puncto Cancri vsque ad polum mun di, residua erunt æqua lia, scilicet maxima Solis declinatio, & di- stantia poli mundi ad polum zodiaci. Cum autem circulus arcticus secundum quamlibet sui par tem æque distet a polo mundi, patet quod illa pars coluri, quæ est inter primum punctum Cancri, & cir culum arcticum; fere est dupla ad maximam Solis declinationem, siue ad arcum eiusdem coluri, qui in tercipitur inter circulum arcticum, & polum mun- di arcticum, qui etiam arcus æqualis est maximæ Solis declinationi. Cum enim colurus iste, sicut alij circuli, in sphæra sit 360. graduum, quarta eius erit 90. graduum. Cum igitur maxima Solis declinatio secundum Ptolomæum sit 23. graduum, & 51. mi- nutorum; & totidem graduum sit arcus, qui est in- ter circulum arcticum & polum mundi arcticum, si ista duo simul iuncta, quæ fere faciunt 47. gradus, subtrahantur a 90. residuum erunt 42. gradus, quan- tus est arcus coluri, qui est inter primum punctum Cancri & circulum arcticum, & sic patet, quod ille arcus fere duplus est ad maximam Solis declinatio- nem.

DE QVINQVE ZONIS.

AEquinoctialis cum quatuor circulis minoribus dicuntur quinque paralleli, quasi æquidistantes, non quia quantum primus distat a secundo, tantum secundus distet a tertio, quia hoc falsum est, sicut iam patuit, sed quia quilibet duo circuli simul iuncti secundum quamlibet sui partem æque distant ab inuicem, & dicuntur parallelus æquinoctialis, parallelus solstitij æstiualis, parallelus solstitij hyemalis, parallelus arcticus, & parallelus antarcticus.

Non tantum etiam quod quatuor paralleli minores, scilicet duo tropici, & parallelus arcticus, & parallelus antarcticus distinguunt in cęlo quinque zonas siue regiones, vnde Virgilius in Georgicis.

Li. 1. Quinque tenent cęlum zonæ, quarum vna corusco.
Geo. Semper sole rubens, & torrida semper ab igne, &c.

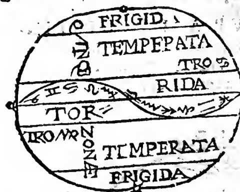
Distinguuntur etiam totidem plagæ in terra, directe prædictis zonis suppositæ, vnde Ouidius primo Metamorphoseon.

Totidemque plagæ tellure premuntur.
Quarum quæ media est non est habitabilis æstu.
Nix tegit alta duas: totidem inter vtranque locauit, Temperiemque dedit, mixta cum frigore flamma.

Illa igitur zona, quæ est inter duos tropicos, dicitur inhabitabilis propter calorem Solis discurrentis semper inter tropicos. Similiter plaga terræ, illi directe supposita dicitur inhabitabilis, propter calorem Solis discurrentis super illam, illæ vero duæ zonæ, quæ circunscribuntur a circulo arctico, & circulo antarctico circa polos mundi, inhabitabiles

sunt

sunt propter nimiam frigiditatē, quia Sol ab eis maxime remouetur. Similiter intelligendum est de plagis terræ illis directe suppositis. Illæ autem duæ zonæ quarũ vna est inter tropicũ æstiualem & circulũ arcticum, & reliqua, quæ est inter tropicum hyemalem & circulũ antarcticum, habitabiles sunt, & temperatæ, caliditate torridæ zonę existentis inter tropicos, & frigiditate zonarum, quæ sunt circa polos mundi extremarum. Idem intellige de plagis terræ illis directe suppositis.

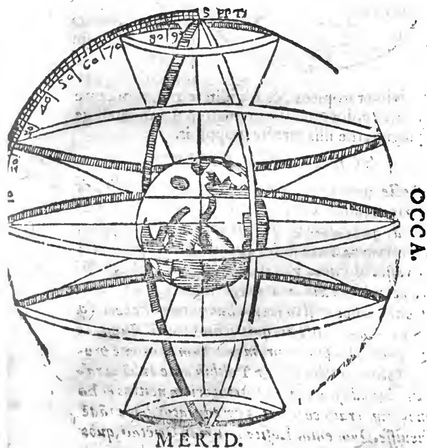


SCHOLION VINETI.

Recte apud Trogũ Scythæ, gẽs septẽtrionalis, de generis vetustate cũ Aegyptiis cõtendentes dicebãt naturã, quæ calore & frigore regiones distinxisset, ad locorum patiẽtia hoĩes quoque & alia animalia generasse. Nã quas zonas inhabitabiles æstu & frigore permulti existimarunt, compertũ multis nauigationibus hoc nostro sæculo habitatores habere, (& ante annos mille ac quingentos Iubã Numidiæ regem aduersus plurimorum veterum opinionẽ probasse Solinus auctor est, & Polibiũ ante Iubã Strabo lib. secundo) earumque intemperiem nostros ẽt homines temperato cælo natos & educatos, ferre tãdẽ assueuisse. Quot enim Lusitanorum in Oriẽtali, quot*

reliquorum Hispanorum Colonias in Occidentali zona torrida hodie inuentas? Zonæ autem frigidæ non æque nobis notæ sunt, neque familiares.

ALIA FIGVRA DE DISTINctione Zonarum, qua simul causæ distributionis earum & in cęlo & in terra cernuntur.



CAPITVLVM TERTIVM

De ortu & occasu signorum, & de diuersitate dierum & noctium, & de diuisione climatum.

SIgnorum autem ortus & occasus dupliciter accipitur, quoniam quantum ad poetas, & quantum ad astronomos. Est igitur ortus & occasus signorum, quo ad poetas, triplex, scilicet cosmicus, chronicus, & heliacus.

Cosmicus enim ortus siue mundanus est, quando signum, vel stella super horizontem ex parte orientis de die ascendit. Et licet in qualibet die artificiali, sex signa sic oriuntur, tamen antonomastice signum illud dicitur cosmice oriri, cum quo & in quo Sol mane oritur. Et hic ortus proprius & principalis & quotidianns dicitur. De hoc ortu exemplum in primo Georgicon habetur, vbi docetur satio fabarum & milii in vere, Sole existente in Tauro, sic;

Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus, & * aduerso cedens Canis occidit astro, *auet

Occasus vero cosmicus est, respectu oppositionis, scilicet quando Sol oritur cum aliquo signo, cuius signi, signum oppositum occidit cosmice. De hoc occasu dicitur in Georgicis, vbi docetur satio frumenti in fine autumni, Sole existente in Scorpione, qui cum oriatur cum Sole, Taurus signi eius oppositum, vbi sunt Pleiades, occidit; sic. so. Ii. 1.

Ante tibi Eoæ Athlantides abscondantur,
Debita quam sulcis committas semina.

Chronicus ortus siue temporalis est, quando signum vel stella post Solis occasum supra horizontem ex parte orientis emergit chronice, scilicet de

noctè:

nocte,& dicitur temporalis,quia tempus mathematicorum nascitur cum Solis occasu. De hoc ortu habemus in Ouidio lib. 1. de Ponto,vbi cóqueritur moram exilij sui, dicens:

Li.1. El.9.

Quatuor autumnos Pleias orta facit.

significans per quatuor autumnos, quatuor annos transijsse,postquam missus erat in exilium. Sed Virgilius uoluit in autumno Pleiades occidere, ergo cótrarii videntur. Sed ratio huius est,quod secundúm Virgilium occidunt cosmice, secundum Ouidium oriuntur chronice, quod bene potest contingere eodem die,sed differenter tamen, quia cosmicus occasus est,respectu temporis matutini, chronicus vero ortus,respectu vespertini est.

Chronicus occasus est,respectu oppositionis, vnde Lucanus lib.4.inquit,

Tunc nox Thessalicas vrgebat parua sagittas.

Heliacus ortus siue Solarius est, quando signum vel stella videri potest per elongationem Solis ab illo,quod prius videri non poterat Solis propinquitate. Exemplum huius ponit Ouid. lib.2.de Fastis, sic,

Iam leuis obliqua subsedit Aquarius vrna.

Et Virgilius in Georg.lib.1.

Genosiaque ardentis decedat stella Coronæ:

Quæ iuxta Scorpionem existens non videtur, dú Sol erat in Scorpione.

Occasus Heliacus est, quando Sol ad signum accedit, & illud sua præsentia & luminositate videri non permittit. Huius exemplum est in versu præmisso.

* auerso. Et *aduerso cedens canis occidit astro.

SCHO-

SCHOLION VINETI.

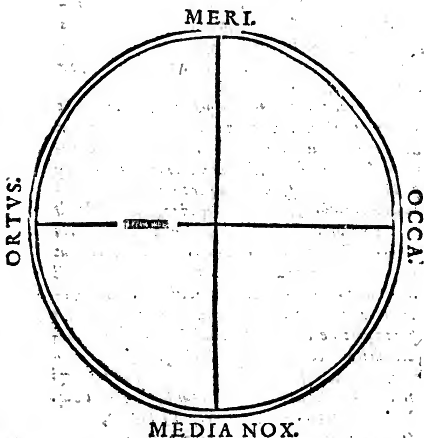
Ioannes de Sacro Bosco multis locis se imperitũ Grӕci sermonis ostendit, quemadmodum hic quoque, vbi chronicum pro acronicho vt diceret, non est dubium quin corrupti & mendosi libri in causa fuerint. Sunt autem ἄκρον summum, νὺξ nox, ex quibus fit ἀκρόνυχος, & illud ἀκρονύχαι quod legitur apud Iulium Firmicum lib. 2. 8. quod vide an sit purum, & a quo recto singulari deflectatur.

Porro hic tibi quærendum primum, vtrum dicāt Græci frequētius ἀνατολὴν, idest ortū ἀκρόνυχον an Arctu rũ, Pleiadas, Arietē, & reliqua sydera acronichos, Ortū illū ἀκρονύχιον memini ego legere qui appellarent. Deinde sydera quæ per totam noctē oriuntur, & occidunt, an acronyche id facere dici possint vt hic voluit cum acroniche significatio noctis principio tantū conuenire videatur. Postremo si Sol erat in Geminis, quomodo nō potius Sagittarij occasus ille cosmicus appelletur, vt supra, Pleiadū. Mihi quidē certe vix videtur Lucani illud ad vllum occasus genus pertinere, sed tantū anni tēpus & breues noctes designare, cū Saggitarius obliq; ingrediēs ei aduersus signo, in quo erat Sol, totā noctē supra horizōtē versari celeriter videtur. Eius sunt versus lib. 4.

Idem cum fortes animos præcepta subissent,
Optauere diem nec segnis mergere ponto
Tunc erat astra polus. nam Sol Ledæa tenebat
Sydera, vicino cum lux altissima Cancro est.
Nox tum Thessalias vrgebat parua sagittas.
Detegit orta dies stantes in rupibus Istros,
Pugnacesque mari, &c.

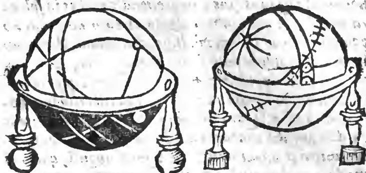
IN-

INSTRVMENTVM QVO facillime omnes diuersitates ortus poetici oculis subiiciuntur.



DE ORTV ET OCCASV signorum secundum Astrologos, seu de ascensionibus, & descensionibus signorum, rectis, & obliquis.

Sequitur



SEquitur de ortu & occasu signorum, prout sumunt astronomi, & prius in sphæra recta. Sciendum est, quod tam in sphæra recta, quam obliqua ascendit æquinoctialis circulus semper vniformiter, scilicet in temporibus æqualibus æquales arcus ascendunt. Motus enim cęli vniformis.

SCOLION VINETI.

Ascendit æquinoctialis. Aequinoctialis oriuntur gradus 15. singulis horis æquinoctialibus, quales 24. diem constituere vulgo dicuntur, qui naturalis postea definietur.

est: & angulus, quem facit æquinoctialis cum horizonte obliquo, non diuersificatur in aliquibus horis. Partes uero zodiaci non de necessitate habent.

SCHOLION VINETI.

Et angulus, quem fa. in sphæra recta æquinoctialis & horizon ad angulos se interfecant æquales, qui sunt recti in sphæra vero obliqua ad angulos inæquales, quorum alter obtusus, ille, qui recto maior preter nona-

nonaginta gradus (tot comprehendit rectus in sphæra angulus) quos in meridiano circulo numerus ab æquinoctiali ad polum mūdi, gradus complectitur sub limitatis eiusdem poli supra horizontem, alter acutus, qui recto minor, eos gradus continet, qui reliqui sunt ex 90. postquam ex iis 90. subduxisti eandem poli altitudinem. Quantum enim supra 90. accedit vni ex illis angulis tantum decedit alteri. Non variantur autem ii æquatoris & orizontis anguli, quemadmodum auctor ait, sed zodiacus & horizon variis inter se secant angulis, propter zodiaci ipsius obliquitatem, vnde inæquales illæ ascensiones partium zodiaci. Annotauit & Petrus Nonius.

æquales ascensiones in vtraque sphæra, quia quanto aliqua zodiaci pars rectius oritur, tanto plus temporis ponitur in suo ortu. Huius signum est, quia sex signa oriuntur in longa vel in breui die artificiali, similiter & in nocte. Notandum igitur, quod ortus vel occasus alicuius signi, nihil aliud est quā illā partem æquinoctialis oriri, quæ oritur cum illo signo oriente, id est, ascendente supra horizontem, vel illā partem æquinoctialis occidere, quæ occidit cum illo signo occidente, id est, tendente ad occasum sub horizōtem. Signum autem recte oriri dicitur, cum quo maior pars æquinoctialis oritur, oblique uero, cum quo minor. Similiter etiam intelligendum est de occasu.

ET est sciendum, quod in sphæra recta quartæ zodiaci inchoatæ a quatuor punctis, duobus scilicet solstitialibus, & duobus æquinoctialibus, adæquatur suis ascensionibus, id est, quantum temporis consumit quarta zodiaci in suo ortu, in tan

to tem-

to tempore quarta æquinoctialis illi conterminalis peroritur, sed tamen partes illarum quartarum variantur, neque habent æquales ascensus, sicut iam patebit. Est enim regula. Quilibet duo arcus zodiaci ęquales, & ęqualiter distantes ab aliquo quatuor punctorum iam dictorum, æquales habent ascensiones, & ex hoc sequitur, quod signa opposita æquales habent ascensiones, & hoc est quod dicit Lucanus lib. 9. loquens de processu Catonis in Libyam versus æquinoctialem,

Non obliqua meant, nec Tauro rectior exit
Scorpius, aut Aries donat sua tempora Librę,
Aut astræa iubet lentos descendere pisces.
Par Geminis Chiron, & idē quod Carcinus ardens.
Humidus αἰγόκερως, nec plus Leo tollitur Vrna.

Hic dicit Lucanus, quod existentibus sub æquinoctiali, signa opposita æquales habent ascensiones & occasus. Oppositio autem signorum habetur per versum.

Est lib. ari. scor. tau. sag. gemi. cap. ca. ar. le. pisc. vir.

SCHOLION VINETI.

Ex hoc sequitur.) Signa opposita, tametsi non æqualiter distant ab aliquo illorum quatuor punctorū, tamen cū aliquo alto signo vtrūque cōuenit, exēpli gratia, Aries & virgo æquales hēnt ascensiones, quod æqualiter distent a puncto solstitiali. Virgo eadem & Libra æquales, quæ æqualiter distāt ab æquinoctio, vnde colligas Arietem cum Libra eundē habere ortū, quod axioma sit, inter se cōuenire, quę eidē cōueniūt, & inter se esse paria, quæ eidem paria.

Lucam

Lucam autem illud ex lib.nono.Pharsaliæ,non obliqua meant.non satis video quid sit, vereor enim ne velit Lucanus hoc significare,in sphæra recta signa omnia zodiaci recte oriri,& ascēdere. Quæ aūt signa in sphæra recta recte,& q̄ oblique oriantur, hic hēs.

					G.	M.
Obl.	*Aries,*	*Virgo,*	*Libra,*	*Pisces,*	27	56
Obl.	*Taurus,*	Leo,	*Scorp.*	*Aquar.*	29	55
Rec.	*Gemi.*	*Cancer.*	*Sagit.*	*Capri.*	33	11

Porro quia hi gradus sunt æquinoctialis, & æquinoctialis gradus 15. hora vna oriuntur facile hinc colliges,quanto tempore singula signa oriantur.

Et est notandum,quod non valet talis argumentatio, Isti duo arcus sunt æquales,& simul incipiunt oriri, & semper maior pars oritur de vno, quam de reliquo, ergo ille arcus citius peroritur, cuius maior pars semper oriebatur.

SCHOLION VINETI.

Maior pars oritur.Oritur,pro orta uidetur,aut orta est sicut dixit cap. primo. cum terram esse centrū ostenderet,sex signa oriuntur & occidunt.Arcus autem zodiaci pars prior si celerius oritur, eius posterior pars tardius ascendit,& contra,inde cōpensatio.

Instantia huius argumentationis manifesta est in partibus prædictarum quartarum. Si enim sumatur quarta pars zodiaci,quæ est a principio Arietis vsque ad finem Geminorum, semper maior pars oritur de quarta zodiaci, quam de quarta æquinoctialis sibi conterminali, & tamen illæ duæ quartæ simul

simul peroriuntur. Idem intellige de quarta zodiaci, quæ est a principio Libræ vsque ad finem Sagittarii.

Item si sumatur quatta zodiaci, quæ est a principio Cancri vsque ad finem Virginis, semper maior pars oritur de quarta æquinoctialis, quam de quarta zodiaci, illi conterminali, & tamen illæ duæ quartæ simul peroriuntur. Idem intellige de quarta zodiaci, quæ est a primo puncto Capricorni vsque ad finem piscium.

IN sphæra autem obliqua siue decliui, duæ medietates zodiaci adæquantur suis ascensionibus, medietates dico, quæ sumuntur a duobus punctis æquinoctialibus, quia medietas zodiaci, quæ est a principio Arietis vsque in finem Virginis, oritur cum medietate æquinoctialis sibi conterminali. Similiter alia medietas zodiaci oritur cum aliqua medietate æquinoctialis.

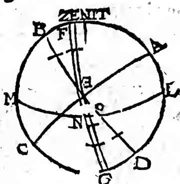
SCHOLION VINETI.

Inuenies in Iacobi Fabri commentariis tabellã hanc ad latitudinem 48. graduum factam, de ascensionibus signorum zodiaci.

		G.	M.	
Aries,	*Pisces,*	14.	50.	*obl.*
Taurus,	*Aquarius,*	18.	51.	*obl.*
Gemini,	*Capricornus,*	27.	26.	*obl.*
Cancer,	*Sagittarius,*	36.	58.	*rect.*
Leo,	*Scorpius,*	40.	57.	*rect.*
Virgo,	*Libra,*	40.	58.	*rect.*

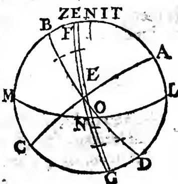
Partes autem illarum medietatum variantur secun-

cundum suas ascensiones, quoniam in illa medietate zodiaci, quæ est a principio Arietis vsque ad finem Virginis, semper maior pars oritur de zodiaco, quam de æquinoctiali, & tamen illæ medietates simul peroriuntur.



Econuerso cōtingit in reliqua medietate zodiaci, quæ est a principio Libræ vsque ad finem Piscium, semper enim maior pars oritur de æquinoctiali, quam de zodiaco, & tamen illæ medietates simul peroriuntur. Vnde hic patet instantia facta manifestior contra argumentationem superius dictam.

Arcus autem, qui succedunt Arieti vsque ad finē Virginis in sphæra obliqua, minuunt ascensiones suas supra ascensiones eorundem arcuum in sphæra recta, quia minus oritur de æquinoctiali.



SCHOLION VINETI.

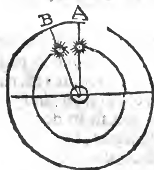
Arcus autem qui.) Si *arcus, hi cœperint ab ipso primo Arietis puncto. Alias poterit hoc esse falsum, vt deprendes ex collatione ascensionis singulorum signorum in tabula vtriusque sphæræ.*

Et

Et arcus, qui ſuccedunt Libræ vſque ad finem Piſcium in ſphæra obliqua, augent aſcenſiones ſuas ſupra aſcenſiones eorundem arcuum in ſphæra recta, quia plus oritur de æquinoctiali. Augent dico, ſecundum tantam quantitatem, in quanta arcus ſuccedentes Arieti minuunt.

Ex hoc patet, quod duo arcus æquales & oppoſiti in ſphæra declivi, habent aſcenſiones ſuas iunctas æquales aſcenſionibus eorundem arcuum in ſphæra recta ſimul ſumptis, quia quanta eſt diminutio ex vna parte, tanta eſt additio ex altera. Licet enim arcus inter ſe ſint inæquales, tamen quantum vnus minor eſt, tantum receperat alius, & ſic patet adæquatio. Regula quidem eſt in ſphæra obliqua, quod quilibet duo arcus zodiaci æquales, & æqualiter diſtantes ab alterutro punctorum æquinoctialium, æquales habent aſcenſiones.

EX prædictis etiam patet, quod dies naturales ſunt inæquales. Eſt enim dies naturalis reuolutio æquinoctialis circa terram ſemel, cum tanta parte, quantam interim Sol pertranſit, motu proprio contra firmamentum. Sed cum aſcenſiones illorum arcuum ſint inæquales, vt patet per prædicta, tam in ſphæra recta, quam in obliqua, & penes additamenta illarum aſcenſionum conſiderentur dies naturales, illi de neceſsitate erunt inæquales. In ſphæra recta, propter vnicam cauſam, ſcili-

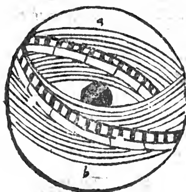


cet propter obliquitatem zodiaci,in sphæra vero obliqua, propter duas causas, scilicet propter obliquitatem zodiaci, & obliquitatem horizontis obliqui. Tertia solet assignari causa,eccentricitas circuli Solis.

SCHOLION VINETI.

Plinius lib.secundo, inæqualitatis dierum vnicã tradit causam,obliquitatem zodiaci, Ptolemęus in fine libri tertij magnæ Syntaxis duas, vnam eãdem obliquitatem zodiaci,alteram orbis Solis eccentricitatẽ. Hic addit tertiam causam, horizontis obliquitatem, quam tamen ostendit Baptista Capuanus nihil solã posse, sed tantũ ea zodiaci adiuuari obliquitatẽ.De orbis Solis eccentricitate cap.quarto,in quo orbe cũ Sol ęqualiter versetur atque ita sub zodiaco inæqualiter, æqualibus tẽporis spatijs inæquales ecliptici circuli partes pcurrẽs,dies,quos vocãt, naturales, & sic quoque inæquales esse necesse est.

Notandum etiam,ꝙ Sol tendens a primo puncto Capricorni per Arietem, vsque ad primum punctum Cancri, raptu firmamenti describit 128. parallelos,qui quidem paralleli, etsi non omnino sint circuli, sed spiræ, cum tamen non sit in hoc error sensibilis, in hoc vis non constituatur, si circuli appellentur, de numero quorum circulorum sunt duo tropici, & vnus æquinoctialis. Item iam dictos circulos describit Sol raptu firmamenti descendens a primo puncto Cancri per Libram, vsque ad primum



mum punctum Capricorni,& isti circuli dierum naturalium circuli appellantur. Arcus autem, qui sũt supra horizontem, sunt arcus dierum artificialium. Arcus vero, qui sunt sub horizonte, sunt arcus noctium artificialium.

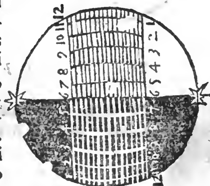
SCHOLION VINETI.

Hanc diei naturalis & artificialis appellationẽ definitionemque nouam & barbarã semper credidi, quisquis eam primus nobis tradiderit. Si Plinij, Gellij, Macrobij, Censorini, & multorũ aliorũ veterum latinorum libros hi homines legissent paulo diligẽtius, suis diebus maxime propria & Latina vocabula inuenissent. Censorini ponemus verba in eorũ gratiam, quibus copia librorum non semper suppetit.

Superest pauca de die dicere quæ, vt mẽsis aut annus partim naturalis, partim ciuilis est. Naturalis dies est tempus ab exoriẽte Sole ad Solis occasũ, cuius contrarium tẽpus est nox, ab occasu Solis ad ortum. Ciuilis autẽ dies vocatur tempus, quod fit vno cœli circũactu, quo dies verus & nox continetur, vt cum dicimus aliquẽ dies triginta tantũ vixisse. Hæc ille in lib. de die naturali. Græci aũt quibus νὺξ nox, & dies ἡμέρα dicitur, sic suã hemerã, vt Latini suũ

diem vsurpant, & cum diem Censorinus ciuilem describsit, certius designare volunt, diem & noctem dicunt quemadmodum & Latini quoque, interdum vt re, sic composito nomine νυχθήμερον, quasi dicas, noctidium, quod nychthemeri uerbum ante legeram in secũda Pauli ad Corinthios epistola, quam in magna Syntaxi Ptolemæi.

In sphæra igitur recta, cum horizon sphæræ rectæ trãseat per polos mundi, diuidit omnes circulos istos in partes æquales. Vnde tanti sunt arcus dierum, quanti sunt arcus noctium apud existentes sub æquinoctiali. Vnde patet, quod existentibus sub æquinoctiali, in quacunque parte firmamenti sit Sol, est semper æquinoctium.



In sphæra autem decliui horizon obliquus diuidit solum æquinoctialem in duas partes æquales. Vnde quando Sol est in alterutro punctorum æquinoctialium tum arcus diei æquatur arcui noctis, & æquinoctium in vniuersa terra. Omnes uero alios circulos diuidit horizon obliquus in partes inæquales, ita quod in omnibus circulis, qui sunt ab æquinoctiali vsque ad tropicum Cancri, & in ipso tropico Cancri maior est arcus diei, quam noctis, id est, arcus supra horizontem, quam sub horizonte. Vnde in toto tempore, quo Sol mouetur a principio Arie-

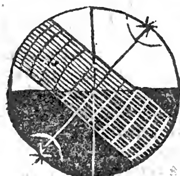
tis per

tis per Cancrum, vsque in finem Virginis, maiorantur dies supra noctes, & tanto plus, quanto magis accedit Sol ad Cancrum, & tanto minus, quanto magis recedit.

SCHOLION VINETI.

Hoc intelligendum de parte mũdi septentrionali, cum australis partis ratio sit penitus contraria. Illis autem maiorari & minorari dies ac noctes pro maiores longiores ve, minores breuiores ve esse aut fieri, non habeo auctorem Sacrobosco antiquiorem, qui vsus sit, sed ea tamen verba nihil admodũ causæ est, cur magis barbara esse videantur, quam certiorari, quod, pro certiorem fieri et moueri Vlpianus Iuriscõsultus dixisse legitur in capite primo libri. 16. ff.

Econuerso autem se habet de diebus & noctibus, dum Sol est in signis australibus, In omnibus alijs circulis, quos Sol describit inter æquinoctialem & tropicum Capricorni, maior est arcus sub horizonte, & minor supra. Vnde arcus diei est minor quam arcus noctis, & secundum proportionem arcuum minorantur dies supra noctes, & quanto circuli sunt propinquiores, tropico hyemali, tanto magis minorantur dies. Vnde videntur, quod si sumantur duo circuli æquidistantes ab æquinoctiali ex diuersis partibus, quantus est arcus diei in



vno, tantus est arcus noctis in reliquo. Ex hoc loqui videtur, quod si duo dies naturales sumantur in anno æqualiter remoti ab alterutro æquinoctiorum in oppositis partibus, quanta est dies artificialis vnius, tanta est nox alterius & e conuerso, sed hoc est quantum ad vulgi sensibilitatem in horizontis fixione. Ratio enim per ademptionem Solis contra firmamentum in obliquitate zodiaci, verius dijudicat. Quanto quidem polus mundi magis eleuatur supra horizontem, tanto maiores sunt dies æstatis, quando Sol est in signis septentrionalibus, & e conuerso, quando est in signis australibus, tanto enim magis minorantur dies supra noctes.

SCHOLION VINETI.

Ratio enim per ademptionem.) Illud ademptionem Solis, miror quomodo significet motum Solis proprium, qui vt in zodiaco inæqualis deprehenditur, ita tempora illa inæqualia sunt, licet cuiusque loci horizon fixus & immobilis parallelos illos Solis secet, qua ratione supra dictũ est. Crediderim auctorem, per ademptionem, scripsisse, ab adipiscor.

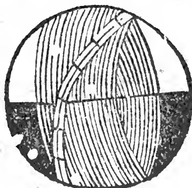
Notandum etiam quod sex signa, quæ sunt a principio Cancri per libram vsque in finem Sagittarij, habent ascensiones suas in sphæra obliqua simul iunctas, maiores ascensionibus sex signorum, quæ sunt a principio Capricorni per Arietem, vsque ad finem Geminorum. Vnde illa sex signa prius dicta, dicuntur recte oriri, ista vero sex, oblique Vnde verius.

Recta meant, obliqua cadunt a sydere Cancri.

Donec

Donec finitur Chiron, sed cætera signa
Nascuntur prono, descendunt tramite recto.

Et quando est nobis maxima dies in æstate, scilicet Sole existente in principio Cancri, tunc oriuntur de die sex signa directe orientia, de nocte autem sex oblique. E conuerso, quando nobis est minimus dies in anno scilicet Sole existente in principio Capricorni, tũc oriuntur de die sex signa oblique orientia, de nocte vero sex directe. Quando autem Sol est in alterutro pũctorum æquinoctialium tunc de die oriũtur tria signa directe orientia, & tria oblique, & de nocte similiter. Est enim regula, quantumcunque breuis vel prolixa sit dies vel nox, sex signa oriuntur de die, & sex de nocte. Nec propter prolixitatem vel breuitatem diei vel noctis, plura vel pauciora signa oriuntur.



Ex his colligitur, quod cum hora naturalis sit spatium temporis, in quo medietas signi, peroritur, in qualibet die artificiali, similiter & nocte sunt duodecim horæ naturales. In omnibus autem aliis circulis, qui sunt a latere æquinoctialis, vel ex parte australi, vel septentrionali, maiorantur vel minorantur dies vel noctes, secundum quod plura vel pauciora de signis directe orientibus vel oblique, de die, vel nocte oriuntur.

SCHO-

SCHOLION VINETI.

Diem quā supra artificialē Sacroboscus definiuit tempus ab exortu in occasum Solē, sic noctē quoque quæ est ab occaso Sole ad exortum, veterum horologia in duodecim partes æquas diuisisse, quas horas Græci, Latinique dixerint, notius est, quā vt nostra probatione egeat. Dies aūt illæ & noctes, (quoniam inęquales sunt (longiores.n.æstatis dies, quam brumæ, & noctes cōtra æstiuæ breuiores, quā hybernæ) eorū horæ duodenæ inæquales quoque inter se erant, ac maior non solū æstiuæ diei quam hybernæ, & noctis similiter brumalis, quā æstiuæ noctis hora, sed et diei æstiuæ hora longior, quā hora noctis suæ, quēadmodum hybernæ noctis longior hora, quā suæ diei. Hoc genus horarū antiqui Græci Latinique an aliquo proprio vocabulo distinxerint nō memini equidē legere, quas minor auctor hic naturales vocasset, postquā illorū diē & noctem, artificiales prius dixerit pro naturalib. Aliquid horarū genus est, quas ęquinoctiales Plinius & alij Latini, sicut Gręci ἰσημεριναὰς appellarū, quia sūt æquales inter meridiē, & mediā noctē, atque duodenas rursus a media nocte in meridiē sequētē, æquales (inqua) illæ perpetuo, æstiuæ hybernis ac nocturnis diurnæ, quātenū dies naturales ante definiti, inter se æquales fuerint. Hoc aūt nominis ab æquinoctio hi ideo acceperūt, ꝙ cum cuiuslibet diei & noctis duodenas horas, vt diximus, antiq facerēt, inter eas horas nūquā æqualitas inueniebatur, nisi quo tpe erat ęquinoctium, id est, quādo dies nocti æqualis fiebat. Tunc vero æqualis

no-

nocturna hora diurna. Aliã æquinoctialium horarum rationem non video, cur longius petant insignes quidam nostræ ætatis Mathematici.

DE DIVERSITATE DIERVM & noctium artificialium per omnia terræ loca.

NOtandum autem, quod illis, quorum zenith est in æquinoctiali circulo, Sol bis in anno transit per zenith capitis eorum, scilicet quando est in principio Arietis, & in principio Libræ, & tunc sunt illis duo alta Solstitia, quoniam Sol directe transit supra capita eorum. Sunt iterum illis duo ima Solstitia, quando Sol est in primis punctis Cancri, & Capricorni, & dicuntur ima, quia tunc Sol maxime remouetur a zenith capitis eorum. Vnde ex prædictis patet, cum semper habeant æquinoctium, in anno quatuor habebunt solstitia, duo alta, & duo ima. Patet etiam, quod duas habent æstates, Sole scilicet existente in alterutro punctorum æquinoctialium, vel prope. Duas etiam habent hyemes, scilicet Sole existente in primis punctis Cancri, & Capricorni, vel prope. Et hoc est, quod dicit Alfraganus, quod æstas & hyems, scilicet nostræ, sunt illis vnius & eiusdem complexionis, quoniam duo tempora quæ sunt nobis æstas & hyems, sunt illis duæ hyemes. Vnde ex illis versuum Lucani patet expositio.

Deprensum est hunc esse locum, quo circulus alti Solstitij medium signorum percutit orbem.

Ibi. n. appellat Lucanus circulũ alti solstitij æquinoctialem, in quo contingunt duo alta solstitia sub æquinoctiali existentibus. Orbem signorum appellat

at zodiacum,quem medium,id eſt, mediatum, hoc eſt diuiſum in dua media æquinoctialls percutit, id eſt, diuidit. Illis etiam in anno contingit habere quatuor vmbras.Cum enim Sol ſit in alterutro punctorum æquinoctialium, tunc mane iacitur umbra eorum uerſus occidentem,ueſpere uero e conuerſo. In meridie uero eſt illis umbra perpendicularis, cũ Sol ſit ſupra caput eorum.Cum autem Sol eſt in ſignis Septentrionalibus, tunc iacitur umbra eorum verſus auſtrum.Quando eſt in auſtralibus, tunc iacitur uerſus Septentrionem. Illis autem oriuntur & occidunt ſtellæ quæ ſunt iuxta polos, ſicut & quibuſdam aliis habitantibus circa æquinoctialem. Vn-
Li.3. de Lucanus ſic inquit.

Tunc furor extremos mouit Romanus Horeſtas
Germanoſque duces, quorum iam flexus in auſtrum.
Aether, non totam mergi tamen aſpicit Arcton,
Lucet & exigua velox ubi nocte Bootes.

Ergo mergitur & parum lucet.

Li.1. Triſ. ele.3. Item Ouidius de eadem ſtella,

Tingitur Occeano cuſtos Erimenthidos Vrſæ,
Aequoriaſque ſuo ſydere turbat aquas.

Li.1. Geo. In ſitu autem noſtro numquam occidunt illæ ſtellæ.Vnde Virgilius,

Hic uertex nobis ſemper ſublimis,at illum
Sub pedibus Styx atra uidet,maneſque profundi.

Et Lucanus.

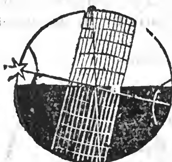
Li.8. Axis inocciduus gemina clariſsimus Arcto.

Item Virgilius in Georg.ſic inquit,

Arctos Oceani metuentes æquore tingi.

Illis

ILlis autem, quorum zenith est, inter æquinoctialem & tropicum Cancri, contingit bis in anno, quod Sol transit per zenith capitis eorum, quod



sic patet. Intelligatur circulus parallelus æquinoctialis trãsiens per zenith capitis eorum, ille circulus intersecabit zodiacum in duobus locis æquidistantibus a principio Cancri. Sol igitur existens in illis duobus punctis transit per zenith capitis eorum. Vnde duas habent æstates, & duas hyemes, quatuor solstitia, & quatuor vmbras, sicut existentes sub æquinoctiali. Et in tali situ dicunt quidem Arabiam esse. Vnde Lucanus, loquens de Arabibus, uenientibus Romam in auxilium Pompeio, inquit,

Ignotum nobis Arabes, venistis in orbem. L.i. 1.
Vmbras mirati nemorum non ire sinistras.

quoniam in partibus suis quandoque erant illis vmbræ dextrę, quandoque sinistræ, quandoque perpendiculares, quandoque orientales, quandoque occidẽtales, sed quando venerant Romam circa tropicum Cancri, tunc semper habebant vmbras septentrionales.

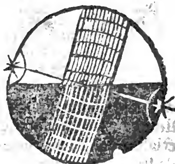
SCHOLION VINETI.

Lucanus hic facit partem mundi sinistram australem, dextram septentrionalem. Sic & multi alij. Aristoteli vero lib. 2. de Celo dextrum mundi, est orientalis pars mundi, sinistrum, occiduum.

Illis

Illis siquidem, quorum zenith est in tropico Cācri, contingit quod semel in anno transit Sol per zenith capitis eorum, scilicet quando est in primo pūcto Cancri, & tunc in vna hora diei vnius, totius anni est illis vmbra perpendicularis. In tali situ dicitur esse Syene ciuitas. Vnde Lucanus.

Li. 1. Vmbras nusquam flectente Syene.



Hoc intellige in meridie, scilicet vnius diei, cuius vmbra mane porrecta occidentali, sero orientalis, & per residuum totius anni iacitur illis vmbra septentrionalis.

Illis vero, quorum zenith est inter tropicum Cancri, & circulum arcticum, contingit quod Sol in sempiternum non transit per zenith capitis eorum, & illis semper iacitur vmbra versus septentrionem. Talis est situs noster. Notandum etiam quod Aethiopia, vel aliqua pars eius est citra tropicum Cancri.

Vnde Lucanus,

Aethiopumque solum, quod non premeretur ab vlla.
Signiferi regione poli, ni poplite lapso.
Vltima curuati procederet vngula Tauri.

Dicunt enim quidam, quod ibi sumitur signum æquiuoce, pro duodecima parte Zodiaci, & pro forma animalis, quod secundum maiorem partem sui est in signo quod denominat. Vnde Taurus cum sit in zodiaco secundum maiorem sui partem,

tamen

tamen extendit pedem ſuum vltra tropicum Cancri, & ita premit Aethiopiam, licet nulla pars zodiaci premat eam. Si enim pes Tauri, de quo loquitur auctor, extenderetur verſus æquinoctialem, vt eſſet in directo Arietis, vel alterius ſigni, tunc premeretur ab Ariete, vel Virgine, & alijs ſignis, quod patet per circulum æquinoctiali parallelum, circunductum per zenith capitis ipſorum Aethiopum, & Arietem, & Virginem, vel alia ſigna. Sed cum ratio phyſica huic contrarietur, (non enim ita eſſent denigrati, ſi in temperata naſcerentur regione habitabili) dicendum, quod illa pars Aethiopiæ, de qua loquitur Lucanus, eſt ſub æquinoctiali circulo, & quod pes Tauri, de quo loquitur, extenditur verſus æquinoctialem. Sed diſtinguitur tunc inter ſigna cardinalia, & regiones. Nam ſigna cardinalia dicuntur duo ſigna in quibus contingunt ſolſtitia, & duo in quibus contingunt æquinoctia. Regiones autem appellantur ſigna intermedia. Et ſecundum hoc patet, quod cum Aethiopia ſit ſub æquinoctiali, non premitur ab aliqua regione, ſed a duobus ſignis tantum Cardinalibus, ſcilicet Ariete & Libra.

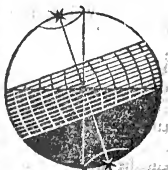
SCOLION VINETI.

Rerum cęleſtiũ quã peritus fuerit poeta Lucanus aliorũ eſto iudiciũ dum mihi hoc monere liceat, eius aſtronomica eiuſmodi eße, vt vix paße quẽquã intelligere exiſtimẽ, quæ, hic auctor vt explicare videretur, cõmentus eſt, primũ ſupra duo ille ſolſtitia, alterum

&

& imum, deinde hoc loco, signorum alia esse cardinalia, alia regiones.

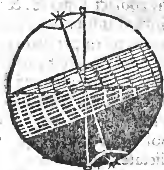
Illis autem quorum zenith est in circulo arctico, contingit in quolibet die & tempore anni, quod zenith capitis eorum est idem cum polo zodiaci, & tūc habent zodiacum siue eclipticam pro horizonte. Et hoc est quod dicit Alfraganus, quod ibi circulus zodiaci flectitur supra circulum hemisphærii. Sed cum firmamentum continue moueatur, circulus horizontis intersecabit zodiacum in instanti, & cum sint maximi circuli in sphæra, intersecabunt se in partes æquales. Vnde statim medietas vna zodiaci emergit supra horizontem, & reliqua deprimitur sub horizonte subito. Et hoc est



dif.7. quod dicit Alfraganus, quod tibi occidunt repente sex signa, & reliqua sex oriuntur toto æquinoctiali, cum etiam ecliptica sit horizon illorum, erit tropicus Cancri totus supra horizonta, & totus tropicus Capricorni sub horizonte, & sic Sole existente in primo puncto Cancri, erit illis vna dies 24. horarum, & quasi instans pro nocte, quia in instanti Sol transit horizonta, & statim emergit, & ille contractus est illis pro nocte. E conuerso contingit illis Sole existente in primo puncto Capricorni. Est enim tunc illis vna nox 24. horarum, & quasi instans pro die.

Illis autem, quorum zenith est inter circulum arcticum

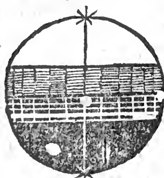
arcticum & polum mundi arcticum, contingit,



quod horizon illorum interſecat zodiacum in duobus punctis æquidiſtantibus a principio Cancri, & in reuolutione firmamenti contingit, quod illa portio zodiaci intercepta relinquitur ſupra horizontem. Vnde patet, ꝙ quamdiu ſol eſt in illa portione intercepta, erit vnus dies continuus ſine nocte. Ergo ſi illa portio fuerit ad quantitatem ſigni vnius, erit ibi dies continuus vnius menſis ſine nocte, ſi ad quantitatem duorum ſignorum, erit dies continuus duorum menſium ſine nocte, & ita deinceps. Similiter contingit eiſdem, quod portio zodiaci intercepta ab illis duobus punctis æquidiſtantibus a principio Capricorni, ſemper relinquitur ſub horizontem, vnde cum Sol eſt in illa portione intercepta, erit vna nox continua ſine die, breuis vel magna, ſecundum quantitatem interceptæ portionis Signa autem reliqua, quæ eis oriuntur, & occidunt, præpoſtere oriuntur & occidunt, Oriuntur præpoſtere, ſicut Taurus ante Arietem, Aries ante Piſces, Piſces ante Aquarium: & tamen ſigna his oppoſita oriuntur recto ordine, & occidunt præpoſtere, vt Scorpius ante Libram, Libra ante Virginem, & tamen ſigna his oppoſita occidunt directe, illa ſcilicet quæ oriebantur præpoſtere, vt Taurus.

ILlis autem, quorum zenith eſt in polo arctico, contingit, quod illorum horizon eſt idem quod æquinoctialis. Vnde cũ æquinoctialis interſecet

zodiacum in duas partes æquales, sic & illorum horizon relinquit medietatem zodiaci supra se, & reliquam infra. Vnde cum Sol decurrit per illam medietatem, quæ est a principio Arietis vsque ad finẽ Virginis, vnus erit dies cõtinuus sine nocte, & cum Sol decurrit in reliqua medietate, quę est a principio Libræ vsque in finem Piscium, erit nox vna continua sine die. Quare & vna medietas totius anni, est vna dies artificialis, & alia medietas est vna nox. Vnde totus annus est ibi vnus dies naturalis. Sed cum ibi nunquam magis 13. gradibus Sol sub horizonte deprimatur, videtur quod illis sit dies continuus sine nocte. Nam & nobis dies dicitur ante Solis ortum supra horizontem. Hoc autem est quantum ad vulgarem sensibilitatem. Non enim est dies artificialis, quantum ad physicam rationem, nisi ab ortu Solis, vsque ad occasum eius sub horizonte. Ad hoc igitur, quod lux videtur ibi esse perpetua (quoniam dies est antequam Sol leuetur super terram per 18. gradus, vt dicit Ptolemæus: alij vero magistri dicunt 30. scilicet per quantitatem vnius signi) dicendum quod aer est ibi nubilosus & spissus. Radius enim solaris ibi existens debilis virtutis, magis de vaporibus eleuat, quam possit consumere, vnde aerem non serenat, & non est dies.



DE DIVISIONE Climatum.

IMaginetur autem quidam circulus in ſuperficie terræ directe ſuppoſitus æquinoctiali. Intelligatur etiam alius circulus in ſuperficie terræ, tranſiens Per orientem, & occidentem, & per polos mundi. Iſti duo circuli interſecant ſeſe in duobus locis: ad angulos rectos ſphærales, & diuidunt totam terram in quatuor quartas: quarum vna eſt noſtra habitabilis, illa ſcilicet, quæ intercipitur inter ſemicirculum ductum ab oriente in occidentem, in ſuperficie æquinoctialis, & ſemicirculum ductum ab oriente in occidentem per polum arcticum. Nec tamen illa quarta tota eſt habitabilis, quoniam partes illius propinquæ æquinoctiali, inhabitabiles ſunt propter nimium calorem. Similiter partes eius propinquæ polo arctico inhabitabiles ſunt, propter nimiam frigiditatem. Intelligatur igitur vna linea, æquidiſtans ab æquinoctiali, diuidens partes quartæ inhabitabiles propter calorem, a partibus habitabilibus, quæ ſunt verſus ſeptentrionem. Intelligatur etiam alia linea æquidiſtans a polo arctico, diuidens partes quartæ, quæ ſunt verſus ſeptentrionem inhabitabiles propter frigus, a partibus habitabilibus, quæ ſunt verſus æquinoctialem. Inter iſtas etiam duas lineas extremas intelligantur ſex lineæ parallelæ æquinoctiali, quæ cum duabus prioribus diuidunt partem totalem quartæ habitabilem in ſeptem portiones, quæ dicuntur ſeptem climata, prout in præſenti patet figura.



MERID.

Dicitur autem clima, tantum ſpatium terræ, per quantum ſenſibiliter variatur horologium. Idem nanque dies æſtiuus aliquantus qui eſt in vna regione, ſenſibiliter eſt minor in regione propinquiori auſtro. Spatium igitur tantum, quantum incipit dies idem ſenſibiliter variari, dicitur clima: nec eſt idem horologium cum principio, & fine huius ſpacij obſeruatum. Horæ enim diei ſenſibiliter variantur, quare & horologium.

Medium

Medium igitur primi climatis eſt, vbi maioris diei prolixitas eſt 13. Horarum & eleuatio poli mũdi ſupra circulum hæmiſperii, 16. gradibus, & duabus tertijs vnius, & dicitur clima dia Meroes. Initium vero eius eſt, vbi diei maioris prolixitas eſt 12. horarum & dimidiæ, & quartæ vnius horæ, & eleuatur polus ſupra horizontem gradibus 12. & dimidio, & quarta vnius gradus. Et extenditur eius latitudo vſque ad locum, vbi longitudo prolixioris diei eſt 13. horarum, & quartæ vnius, & eleuatur polus ſupra horizontem 20. gradibus & dimidio, qui ad ſpatium terræ eſt 44. milliariorum.

Medium autem ſecundi climatis eſt, vbi maior dies eſt 13. horarum & dimidiæ, & eleuatio poli ſupra horizontem 42. graduum, & quartæ partis vnius gradus, & dicitur clima dia Syenes. Latitudo vero eius eſt ex termino primi climatis vſque ad locum, vbi ſit dies prolixior 13. horarum & dimidiæ, & quartæ partis vnius horæ, & eleuatur polus 27. gradibus & dimidio, & ſpatium terræ eſt 400. milliariorum.

Medium tertij climatis eſt, vbi fit longitudo prolixioris diei 14. horarum, & eleuatio poli ſupra horizontem 30. graduum & dimidij, & quartæ vnius partis, & dicitur clima dia Alexandrias. Latitudo eius eſt ex termino ſecundi climatis, vſque vbi prolixior dies eſt 14. horarum, & quartæ vnius, & altitudo poli 33. graduum, & duarum tertiarum. quod ſpatium terræ eſt 350. milliariorum.

Medium quarti climatis eſt, vbi maioris diei prolixitas eſt 14. horarum & dimidiæ, & axis altitudo 36. graduum & duarum quintarum, & dicitur dia Rhodon. Latitudo vero eius eſt ex termino tertij

climatis, vſque vbi prolixitas maioris diei eſt 14. horarum & dimidiæ, & quartæ partis vnius: eleuatio autem poli 39. graduum, quod ſpatium terræ eſt 300. milliariorum.

Medium quinti climatis eſt, vbi maior dies eſt quindecim horarum, & eleuatio poli 41. gradus, & tertiæ vnius, & dicitur clima dia Rhomes. Latitudo vero eius eſt ex termino quarti climatis vſque vbi prolixitas diei ſit 15. horarum & quartæ vnius, & eleuatio axis 43. graduum & dimidii, quod ſpatium terræ eſt 255. milliariorum.

Medium ſexti climatis eſt vbi prolixior dies eſt 15. horarum & dimidiæ, & eleuatur polus ſupra horizontem 45. gradibus, & duabus quintis vnius: & dicitur clima dia Boriſtheneos. Latitudo vero eius eſt ex termino quinti climatis, vſque vbi longitudo diei prolixioris eſt quindecim horarum & dimidiæ, & quartæ vnius, & axis eleuatio 47. graduum, & quartæ vnius quæ diſtantia terræ eſt 212. milliariorum.

Medium autem ſeptimi climatis eſt, vbi maior prolixitas diei eſt 16. horarum, & eleuatio poli ſupra horizontem 48. graduum, & duarum tertiarum: & dicitur clima dia Riphæon. Latitudo vero eius eſt ex termino ſexti climatis, vſque vbi maxima dies eſt 16. horarum, & quartæ vnius & eleuatur polus mundi ſupra horizontem 50. gradibus & dimidio, quod ſpatium terræ eſt 851. milliariorum. Vltra autem huius ſeptimi climatis terminum, licet plures ſint inſulæ, & hominum habitationes, quicquid tamen ſit, quoniam prauæ eſt habitationis ſub climate non computatur. Omnis itaque inter terminum initialem climatum & finalem, eorundem

rundem diuerſitas, eſt trium horarum & dimidiæ, & ex eleuatione poli ſupra horizontem 23. graduū. Sic igitur patet vniuſcuiuſque climatis latitudo, a principio ipſius verſus æquinoctialem, vſque in finem eiuſdem, verſus polum arcticum, & quod primi climatis latitudo eſt maior latitudine ſecundi, & ſic deinceps. Longitudo autem climatis poteſt appellari linea ducta ab oriente in occidentem, æquidiſtans æquinoctiali. Vnde longitudo primi climatis eſt maior longitudine ſecundi, & ſic deinceps, quod contingit propter anguſtiam ſphæræ.

SCHOLION VINETI.

κλίματα *inclinationes cæli Vitruuius interpretatur quæ Græcis appellantur, primum,* διὰ μερόης, *id eſt, per Meroen, vrbem Aethiopiæ, ſecundum,* διὰ συήνης, *id eſt per Syenem, vrbem etiam Aethiopiæ magis ſeptentrionalem, tertium,* διὰ ἀλεξανδρείας, *id eſt, per Alexandriam Aegypti vrbem, quartum* δια ῥόδου, *id eſt, per Rhodon vrbem & inſulam, quintum* διὰ ῥώμης, *id eſt, per Romam vrbem Italiæ, ſextum* διὰ βορυσθένους, *id eſt, per Boryſthenem fluuium Ponti, ad Meotim paludem, & Tanaim fluuium, ſeptimum* δια ῥιπαίων, *id eſt, per Riphæos montes, & populos ad Septentrionem. Martianus Capella ponit octo, libro 8. alij etiā plura, ſed hic auctor eſt Alfraganū omnino inſecutus, cum in alijs, tum in terræ dimēſione hoc loco, qui tamen ca. primo Eratoſtheno ſtadio addito erat. Tri-*

uit autem Alfraganus gradui ambitus cœli, millia a ambitus terræ 56. & duos trientes.

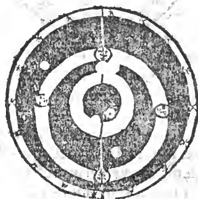
	Dies artificiales	Altitudo poli	Terræ spatiũ	Climata
	Hor. M.	Gr. M.	Millia	
1 Initium Mediũ	12 45 13 0	12 45 16 40	440	Per Meroen
2 Initium Mediũ	13 15 13 30	20 30 24 15	400	Per Syenen
3 Initium Mediũ	13 40 14	23 30 30 45	350	Per Alexandriam
4 Initium Mediũ	14 15 14 30	33 40 36 24	300	Per Rhodũ.
5 Initium Mediũ	14 45 15 0	39 0 41 20	255	Per Romã.
6 Initium Mediũ	15 15 15 30	43 30 45 24	212	Per Borysthenem
7 Initium Mediũ Finis	15 45 16 0 16 15	47 15 48 40 50 30	185	Per Riphęos

Horarũ inter primi initium, & finem septimi diuersitas est. Hor. 3. Min. 30. Diuersitas uero eleuationũ Poli, Grad. 37. Min. 45. spatium terræ 2142. miliar.

CAPI-

CAPITVLVM QVARTVM de circulis & motibus planetarum, & de causis eclipsium Solis & Lunæ.

NOtandum quod Sol habet vnicum circulum, per quem mouetur in superficie lineæ eclipticæ, & est eccentricus. Eccentricus quidẽ circulus dicitur, non omnis circulus, sed solum talis, qui diuidens terram in duas partes æquales, non habet centrum suum cum centro terræ, sed extra. Punctus autem in eccentrico, qui maxime accedit ad firmamentum, appellatur aux, quod interpretatur eleuatio. Punctus vero oppositus q̃ maxime remotionis est a firmamento, dicitur oppositum augis. Solis autem ab occidente in orientem duo sunt motus, quorum vnus est ei proprius in circulo suo eccentrico, quo mouetur in omni die ac nocte 60. minutis fere.



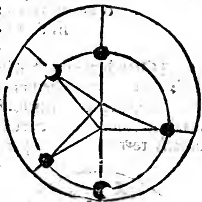
SCHOLION VINETI.

Subtilis computatio est, 59. minutorum, 8. secun. 19. tertia, 37. quarta, tut. in Cõputo huius auctoris.

Alius uero tardior est motus sphæræ ipsius, supra

polos

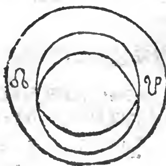
polos axis circuli signorum, & est æqualis motui sphęræ stellarum fixarum, scilicet in 100. annis gradu vno. Ex his itaque duobus motibus colligitur cursus eius in circulo signorum ab occidente in orientem, per quem abscindit circulum signorum in 365. diebus, & quarta vnius diei, præter rem modicam, quę nullius est sensibilitatis.

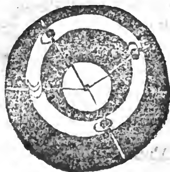


Quilibet autem planeta præter Solem tres habet circulos, s. æquantem, deferentem, & epicyclum.

Aequans quidem Lunę, est circulus concentricus cum terra, & est in superficie eclipticæ.

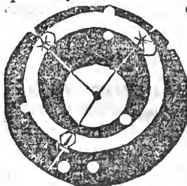
Eius vero deferens, est circulus eccentricus, nec est in superficie eclipticæ, imo vna eius medietas declinat versus septentrionem, altera versus austrum. Et deferens æquantem intersecat in duobus locis. Et figura intersectionis appellatur Draco, quoniam lata est in medio, & angustior versus finem, Intersectio igitur illa, per quam Luna mouetur ab austro





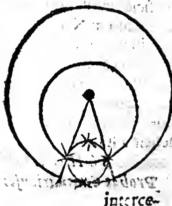
versus aquilonem, appellatur caput Draconis. Reliqua uero intersectio, per quam mouetur a septentrione in austrum, dicitur cauda Draconis.

Deferens quidem, & æquans cuiuslibet planetæ sunt æquales. Et est sciendum, quod tam deferens, quam æquans, Saturni, Iouis, Martis, Veneris, & Mercurij, sunt eccentrici, & extra superficiem eclipticæ, & tamen illi duo sunt in eadem superficie. Quilibet etiam planeta præter Solē habet epicyclum. Est epicyclus circulus paruus, per cuius circumferentiam defertur corpus planetæ, & centrum epicycli semper defertur in circumferentia deferentis.



DE STATIONE, DIRECTIONE, & retrogradatione planetarum.

SI igitur duæ lineæ ducantur a centro terræ ita quod includant epicyclum alicuius planetæ, una ex parte orientis, reliqua ex parte occidentis, punctus contactus ex parte orientis dicitur statio prima, punctus uero contactus ex parte occidentis dicitur statio secunda. Et quando planeta in alterutra illarum stationum dicitur stationarius. Arcus uero epicycli superior inter duas stationes interce-



interceptus dicitur directio, & quando planeta est in illo, tunc dicitur directus. Arcus vero epicycli inferior, inter duas stationes interceptus, dicitur retrogradatio, & planeta ibi existens dicitur retrogradus. Lunæ autem non assignatur statio, directio, vel retrogradatio. Vnde non dicitur Luna stationaria, directa, vel retrogada, propter uelocitatem motus in eius epicyclo.

SCOLION VINETI.

Pro illo. In eius epicyclo, quędam exemplaria habent, Eius in epicyclo, significat autem quod deferens tam celeriter mouetur, & fert infixum in se epicycli centrum orientem versus, vt Lunæ no sentiatur regressus, &c. quæ dicitur velox pro directa, & tarda pro retrograda, &c.

DE ECLIPSI LVNAE.

CVm autem sit Sol maior terra, necesse est, quod medietas sphęræ terræ a Sole semper illuminetur, & umbra terræ extensa in aere tornatilis, minuatur in rotonditate, donec deficiat in superficie circuli signorum, inseparabilis a Nadir Solis, est autem Nadir Solis, punctus directe oppositus Soli in firmamento. Vnde cum in plenilunio Luna fuerit in capite, vel in cauda Draconis sub Nadir Solis, tunc terra interponetur Soli & Lunę, & conus vmbræ terræ cadet super corpus Lunę. Vnde cum Luna lumen non habeat, nisi a Sole, in rei ueritate deficit a lumine.

SCHOLION VINETI.

Probat Cantuariensis c. 22. libri primi de perspe

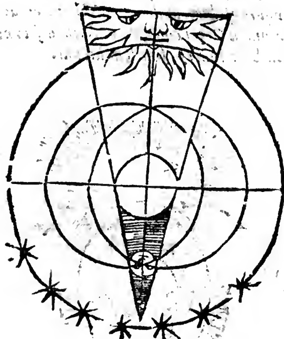
ctiua

ctiua, quod l men globosum illustrat sph ræ se minoris plus dimidium. Quæ a tem vmbra terræ hic vulgo appella ur, ea non est solius terr . A qua enim & terra vnum globum ambæ constituunt, cuius ea est vmbra, quam Greci cono, Plinius libro secundo, meta ac turbini inuerso similem dicunt.



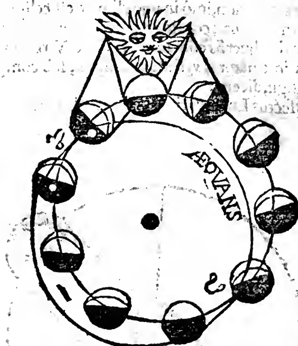
Et est eclipsis generalis in omni terra, si ipsa fuerit in capite vel cauda Draconis directe. Particularis vero, si fuerit prope infra metas determinatas, scilicet eclipsi.

Et



aut Et ſemper in plenilunio, uel circa contingit eclip
ppe. ſis. Vnde cum non in qualibet oppoſitione, hoc eſt, plenilunio ſit Luna in capite uel cauda Draconſs. * nec ſuppoſita Nadir Solis, non eſt neceſſe in quolibet plenilunio Lunam pati eclipſin, ut patet in præſenti figura, quæ ſubſequitur.

DE



DE ECLIPSI SOLIS.

CVm autem Luna fuerit in capite vel in cauda Draconis, vel prope, * vel infra metas supradictas, & in coniunctione cum Sole, tunc corpus lunare interponitur inter aspectum nostrum & corpus solare. Vnde obumbrabit nobis claritatem Solis, & ita sol patietur eclipsin, non quia deficiat lumine sed deficit nobis, propter interpositionem Lunæ inter aspectum nostrum & solare corpus. *auer so.

Et his patet, quod non semper est eclipsis Solis in coniunctione, siue in nouilunio.

Notandum etiam, quòd quando est eclipsis Lunæ, est eclipsis in omni terra, sed quando est eclipsis

Solis

Solis nequaquam,imò in vno climate eſt eclipſis, & in alio non; quod contingit propter diuerſitatem aſpectus in diuerſis climatibus. Vnde Virgilius elegantiſsime naturas vtriuſque eclipſis, ſub compendio tetigit,dicens:

Defectus Lunæ varios,Soliſque labores.



Ex prædictis patet, quod cum eclipſis Solis eſſet in paſsione Domini, & eadem paſsio eſſet in plenilunio,illa eclipſis non fuit naturalis, imo miraculoſa,& contraria naturæ: quia eclipſis Solis in nouilunio,vel circa debet contingere.

Propter

Propter quod legitur Dionysium Areopagitam in eadem passione dixisse, Aut Deus naturæ patitur, aut mundi machina dissoluetur.

SCHOLION VINETI.

De Dionysio quodam Areopagita, hoc tantum in Act. Apostolorum Lucas scriptum reliquit, eum, cum Paulus Athenis Christum prædicaret, credidisse, & Christianum effectum fuisse. Vide quid in illum locum Lau. Valla, & Des. Erasmus annotarint, quoniam dubitant nonnulli an is Dionysius sit, qui apud Parisios pro Christo capite plexus sit, & cuius nunc reliquiæ illic tam religiosè colantur. Quod autem ad prodigiosas illas tenebras & Solis in Christi morte defectum attinet, sunt qui illud Lucæ, ἐφ' ὅλην τὴν γῆν *de vniuersa duntaxat terra Palæstina Iudæave exponant, licet Michael Syngelus Hierosolimitanus* πρεσβύτερος*, cuius meminit Suidas in vocabulo* Μιχαὴλ*, in eo libello quem de laudibus D. Dionysij Græco sermone conscripsit, non solum Parisiorum Dionysium eundem illum Solis eidem Dionysio Areopagitæ, & Apollophani cuidam Sophistæ etiam in Aegypto visum velit, cum illuc è Græcia vterque Philosophiæ gratia fortè tum profectus fuisset.*

FINIS.

PETRI NONII SALACIENSIS

Annotatio in extrema verba capitis de climatibus, Helia Vineto interprete.

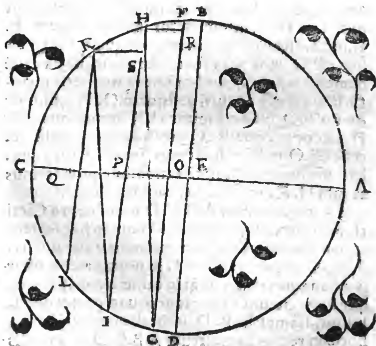


QVOD hoc loco dicit hic Author, climatũ latitudinem minui, dum dies semihoris æqualiter crescunt, idem dicunt & omnes alij qui de climatibus scripserũt, sed id tamen nemo interim demonstrat. Quare cõstitui ego hoc demonstrare, idque quam facillimè potero, & sine multis Geometricis rationibus linearũ curuarũ, supersedeboque propositiones illas Euclidis & Theodosij sæpius adducere, quæ iis qui legerint in promptu sunt. Meus enim hic mos est. Vt aũt faciliori methodo hic progrediamur, demonstrandũ hoc nobis primũ, Quod si in circulo A.B.C.D. describãtur duæ diametri, quæ in centro E. rectis angulis secent, vt ita diuidatur in quatuor æquales partes circulus, tũ in duobus quadrãtibus B.C. & D.C. sumpserimus æquales inter se arcus. a B, & D. incipientes, vt sũt B.F. & D.G.H. & G.I.H.K. & I. G. deinde F, H.K. cũ aduersis pũctis G.I.L. per rectas lineas cõiunxerimus, quę semidiametrũ B. secent in notis O.P.Q. Dico, si linea P.Q. quæ à

centro

centro longius abest, quam linea O.P. maior fuerit, quam ipsa eodem O.P. quod erit arcus H.K. maior arcu, H.F. & si O.P. fuerit longior, quam B.O. quod arcus similiter F.H. longior erit quam arcus B.F.

Ponamus itaque quod longior sit P.Q. quam O.P. hoc si ita habeat, non potest arcus H.K. esse par arcui F.H. Si enim ex punctis H. & K. duxeris lineas H.R. & K.S. rectis angulis, in lineas F.G. & H.I. & H. cum G. per rectam lineam coniunxeris, itemque K. cum I. confecta habebis triangula duo H.G.R. & K.I.S. orthonia. Hic si quis iam ducat arcus. F.H. & H.K. esse inter se pares, sic ratiocinabimur.



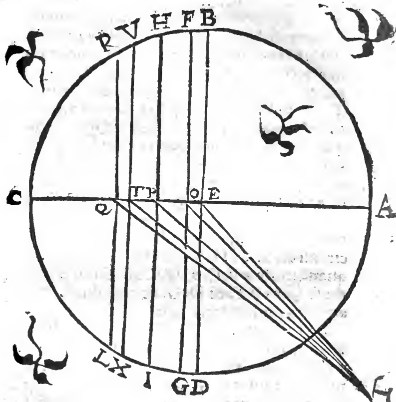
 Postquam

Postquam æqualibus arcubus respondent anguli æquales, angulos R. G. H. & S. I. K. inter se esse æquales, atque alios duos R. & S. K. H. G. I. etiam inter se pares. Quoniam autem in triangulis æqualium angulorum latera inter se proportione conueniunt, ea quę angulos illos pares continēt, erit vt R. G. ad S. I. sic R. H. ad S. K. & quia R. G. maior, quam S. I. ita erit R. H. maior quam S. K. & consequenter linea O. P. maior quam P. Q. quod posito repugnat. Hoc autem postquam sequitur, fieri non potest, vt arcus F. H. & H. K. sint inter se pares. Quod verò H. K. sit minor quā F. H. hoc etiam minus dici potest. Nam sumpta vltra H. tanta circuli parte, quāta opus sit ad arcus illos F. H. & H. K. pares reddendos, ductaque linea recta ad aliud punctum huic aduersum in quadrāte D. C. intercipietur in semidiametro E. C. linea, quæ maior sit necesse est quam P. Q. quæ linea P. Q. eius pars fuerit, sequeturque ex eadē demonstratione, quod ea linea minor erit quam Q. P. quod esse nequit, postquam O. P. minor est quam P. Q. Non est igitur H. K. minor quam F. H. neque ei æqualis. Quare ea maiorem esse necesse est. Quod si posuissemus lineam P. Q. æqualem esse lineæ O. P. iisdē rationibus probaremus arcum H. K. maiorem esse quam F. H.

Iam verò circulus A. B. C. D. sit nobis pro Cācri tropico aut quouis alio circulo, qui in hac septentrionali globi parte sit æquinoctiali parallelus. Postquā itaque meridian⁹, & horizō rectus inter se ad angulos rectos secāt in huius circuli polo, atque hunc circulū in quatuor ęquas partes distribuunt, diametrus B. D. indicabit, per quē locum horizon rectus secet circulū A. B. C. D. si posueris

in

in A. C. diametro eundem circulum A.B.C.D.à meridiano secari. Tum centrum globi sit punctum Z. clarum est, quod linea recta, quæ à Z. in



F. ducitur, si continuata fuerit, ea in polum ipsum mundi perueniet, vt demonstrat Theodosius, & perpendiculum est ad eundē circulum A.B.C.D. & quod horizontes obliqui secant tropicū Cancri, seu quemlibet aliū ex parallelis, quos circumactus Sol describit tantū abscondentes arcū, qua

parte est litera D. qui sit oriens, quantum à parte B. postquam ex diffinitione, arcus dimidiatæ diei sunt inter se æquales, & demidiatæ noctis arcus etiam æquales, & quoniam communis illa sectio meridiani, & horizontis obliqui, quod sint ij ex circulis sphæræ maximis, eorum amborũ diametrus est, hæc diametrus, & sphæræ axis intercipiũtur in meridiani periphería, à polo versus mediæ noctis angulum, arcum sublimitatis poli super eum horizontem obliquum: cui arcui respondet in globi centro angulus, quem axis globi & eadem communis sectio faciũt. Quare ponamus quod hæc communis sectio, à centro Z. ad eum vsque locum, vbi diem horizon obliquus meridianum secans pertingit circulum A. B. C. D. sit linea recta Z. O. erit ergo punctum O. in circulo eodem A. B. C. D. & in meridiano, & in horizonte obliquo, eritque linea F. O. G. communis sectio circuli A. B. C. D, & horizontis obliqui, quæ ex quadrantibus B. C. & D. C. abscindit æquales inter se arcus B. F. & D. G. & angulus E. Z. O. est angulus sublimitatis poli.

Concipiamus prætereà mente alios duos horizontes obliquos, in quibus polus sublimior sit, at pari seruata exuperantia, i. quantum arcus altitudinis secundi horizontis superat arcum primi, tantundẽ arcus tertij superet secundi arcũ. Communes aũt sectiones horum duorum horizõtium cum parallelo posito sint lineæ H. P. I. & K. Q. L. at cum meridiano donec pertingat parallelum, sint lineæ Z. P. & Z. Q. ita vt angulus O. Z. P. sit par angulo P. Z. Q. vbi angulus E. Z. Q. respondet arcui sublimitatis tertij, horizontis obliqui, & angulus E. Z. P. arcui secundi, & angu-

lus

lus E.Z.O. arcui primi, & posuimus quod æquales essent exuperantiæ. Iam postquam trianguli O.Q.Z. angulus O.Z.Q. in duas æquales partes diuiditur, per lineam Z.P. erit ex capite tertio elementi sexti Euclidis affecta linea Z.Q. ad Z.O. quo modo P.Q. ad O.P. Quoniam autem Z.Q. maior est quam Z.O. quippe quæ sit ex aduerso anguli Z.O.P. qui obtusus est, Z.O. verò cõtra angulum Z.Q.O. qui est acutus, aut etiam quod quadratum ex ea factum valeat quadratum ex Z.E. & E.Q. cum quadratum ex Z.O. possit duntaxat quadratum ex eadem Z.E. cum quadrato ex E.O. quæ pars est lineæ F.Q. Angulus enim Z.E.Q. est rectus. Erit ideo P.Q. maior quam O.P. ac ex supra demonstratis arcus H.K. maior erit, quam F.G. similiterque I.L. maior quam G.I. Quoniam autem hi arcus sunt, quibus augetur idem dies artificialis in diuersis sublimitatibus verticis septentrionalis, hinc probatum habemus, quod si concipias tres regiones in septentrionali hemisphærio, altitudo que poli tertiæ superet tot partibus secundæ altitudinem, quot altitudo secundæ vincit altitudinem primæ, eiusdem illius diei inæqualia erunt incrementa, diesque tertiæ magis superabit diem secundæ, quam eiusdem regionis secundæ dies, diem primæ.

Hinc sequitur, quòd si sumpseris horizontem aliquem, qui positũ parallelum fecet inter I. & L. ac inter H. & K. veluti in linea V.X. ea ratione vt arcus I.X. sit par arcui G.I. quo scilicet die incrementa æqualia fiant, & cõcipiamus eam communem sectionem cũ parallelo esse lineam illam rectam, quæ lineam E.C. in puncto T. inter P. & Q.

 scindit,

scindit, atque communem sectionem ab eodem puncto vsque centrum Z. cum meridiano esse Z. T. iam angulus P.Z.T. est minor angulo P.Z.Q. seu O.Z.P. Quare vt dies incrementis augeatur æqualibus, necesse est, vt poli altitudo minus augeatur. Itaque differentia quæ est inter primum horizontem & secundum, est plurium graduum altitudinis poli quam ea quæ est inter medium & tertium, in quo tantum creuit dies supra secundi magnitudinem, quantum creuit in secundo supra primi quantitatem, atque hoc est, quod initio demonstrare proposueramus.

Hanc autem formam cum sua demonstratione si quis contemplatus fuerit, inueniet maiorem partem geometricarum illarum rationum, quæ lineis curuis agitantur, nõ admodum desiderari, neque illas Gebri propositiones, de quibus tantum vir ille gloriatus est, neque omnes libros Ioannis de monte Regio, qui Gebrum imitatus est ad multa consequenda quæ Ptolemæus, libro secundo magnæ Syntaxeos, tot circuitionibus demonstrat. Satis sit hoc adeo facile esse, vt nulla alia ratio sit breuior. Nam ex demonstratione probatum manet, quod arcus D.G. est exuperantia arcus dimidiatæ diei, qua superatur quadrans A.D. qui sex horas valet, adhibitisque secundum demonstrationem numeris, sciemus, quot circuli partes ille D. G. arcus contineat. Nam quoniam trianguli Z.O.E. angulus O. E. Z. rectus est, & angulus E.Z.O. comprehendit gradus altitudinis poli, & propterea tertius angulus qui est E. O. Z. valebit quod restat ex nonaginta, quæ est æquinoctialis circuli sublimitas, item postquam latus E.Z. compertæ est magnitudinis: est-

enim

enim par finui declinationis paralleli A.B.C.D. qua is ab æquinoctiali discedit) cognoscetur ideo & lateris E.O. iisdem partibus magnitudo, quod sic fiet. Sinus anguli E.Z.O. per E.Z. multiplicator; summa per signum anguli E.O.Z. diuiditor, producet ea diuisio lineam E.O. quando ratio sinuum arcuum, qui angulos valent, est laterum ratio, quæ ex aduerso eorum angulorum sunt. At postquam compertam habemus magnitudinem lineæ E.O. ex comparatione ad diametrum sphæræ, & eadem ratione cognoscitur B.C. propterea quod est sinus eius quod restat ex C. O. declinatione detracta, clarũ est, quod si mente conceperimus lineam E.C. sinum totum esse, vt re vera est in suo circulo, eamque plurium partium fecerimus, in iis ipsis partibus cognoscetur E.O. dicemusque hoc modo per numerorũ proportionalium regulam. Quãdo linea E.C. est tot partium semidiametri sphæræ, quæ semediametrus est sinus totus, linea E.O. est tot earum partium, si eadem E.C. fuerit sinus totus, idest, partium 1000000. seu plurium, seu pauciorum pro ratione tabulæ sinuum, qua vtaris; quot partes harum continebit E.O. multiplicabimus secundum numerum in tertium, & summa diuisa per Primũ, prodibunt partes lineæ E.O. adhibitaque sinuum tabula, sciemus quot gradus habet arcus D.C. qui in horas cõuersas addetur ad sex horas, quo sciamus, quanto sit arcus dimidiatæ diei, quo arcu ex duodecim detracto, relinquetur arcus dimidiatæ noctis, exempli gratia, volumus scire quot horarũ sit dies, cum Sol est in principio Cancri, quæ est maxima totius anni, idque in ea regione, in qua polus supra horizontem quadra-

draginta gradibus eleuatus conspicitur, sic faciemus. Postquam sinus quinquaginta graduum est. 76604. hic numerus primo loco ponitur, sinus autem anguli. E.Z.O. quem posuimus quadraginta graduum altitudinis poli est. 64278. qui numerus secundo loco scribitur, at linea recta Z.E. sinus inclinationis principij Cācri, quæ est partium 39874. ea tertium locum occupato, ducitur itaque 64278. in 39874. & fient 2562920972. quæ summa per primum numerum diuiditur, & fient triginta tria milia quadringenta, & quinquaginta septem, quæ sunt partes semidiametri circuli sphæræ maximi, quas habebit linea E.O. Pergendum porrò deinceps hoc pacto, linea E. C. quæ sinus est 66ȝ. graduum, quando ea est 91706. partium, linea E.O. valet 33447. si eadem E.C. esset centū milium partium, quod earū caperet eadem E.O. 33457. in 100000. ducito, fient 3345700000. Hanc summam per 91706. partitor, inuenies triginta sex millia quadringenta, & octingenta duo, quot partes valet linea E.O. sinus arcus D.G. cui sinui respondent viginti vnus gradus cum viginti quatuor prope primis minutis, quas partes continebit arcus D.G. quoniam autem gradus vnus valet quatuor horæ minuta prima, fient hi 21. gradus & 24. minuta prima gradus, hora vna cum viginti quinque minutis primis, & triginta sex minutis secundis horæ. Itaque arcus dimidiatæ diei, cum Sol fuerit in principio Cancri, apud eas gentes, vbi polus quadraginta gradibus attollitur, erit septem horarum & vigintisex ferè scrupulorum horæ, quæ fiunt in totam diem quatuordecim horæ cum quinquaginta duobus scrupulis, & reliquum tempus ex vigintiquatuor

horis

horis erit nobis longitudo ad eundem diem, seu diei magnitudo quando Sol in principio Capricorni conuertitur. Postquam autem idem graduum numerus, quem habet dimidiati diei arcus supra 90. ea differẽtia est, quæ est inter ascensionem rectam & obliquam eiusdem puncti Zodiaci, quo describitur is parallelus, vt in sphæra apparet, eadem via poterunt ascensiones obliquæ deprehendi, vbi primum rectas cognoueris, addendo scilicet detrahendoque has ascẽsionum differentias, vt locus postulabit, quemadmodum ait hic Auctor in capite tertio, &c.

Vernaculo sermone scripsit hoc Nonius, id est, Hispano Portugallico.

EX-



EXPOSITIO XXII.

EX LIBRO TERTIO

Epitomes Ioannis de Regio Monte in Almagestum Ptolemæi.

DIES NATVRALES DVPLICI causa inæquales esse.



DIes naturalis dicitur tẽpus reuolutionis Solis per motũ primi mobilis ab horizonte aut meridiano, donec ad ipsum redeat. Sic quantũ temporis est à puncto meridiei in punctum meridiei, tanta est dies naturalis. Et hoc est tempus, in quo reuoluitur totus æquinoctialis, & vltra hoc tanta portio æquinoctialis, quanta respondet ei arcui eclipticæ, quem in illo tempore Sol perambulat.

Hoc autem additamentum duabus de causis diuersificatur. Vna quidẽ, quod Sol in temporibus inæqualibus ęquales arcus de orbe signorum abscindit. Alia, quod arcus æquales eclipticæ inęquales habent ascensiones tam rectas, quã obliquas. Oportet igitur propter additamenta hæc

duplici

duplici causa diuersificata, dies naturales inæquales esse, quod est propositum.

Ex hoc patet hos dies naturales, qui differentes dicuntur, non esse mensuram motuum aliorum, cum inæquales sint. Oportuit igitur in mensuram huiusmodi alios dies, qui æquales essent, assumi. Hac ratione vnus annus Solis est tempus in quo toties reuoluitur æquinoctialis, quoties est vnitas in numero dierum anni reperti iuxta doctrinam secundæ huius, addita reuolutione vna, quæ reuoluitur cum motu Solis vero, peracto in vno anno à Sole. Diuiso itaque hoc numero reuolutionum per numerum dierum anni, egredietur quãtitas diei mediocris, scilicet, reuolutio vna æquinoctialis cum additamento 59. minutorum, octo secundorum æquinoctialis, iuxta quantitatem medij motus Solis in die. Hæc verò additamenta sunt inter se æqualia. Hinc constat mediocres inter se esse æquales. Palam est, igitur dies naturales differentes vnum ab alio atque à mediocribus differre. Et licet vnus dies differens parum à die vno mediocri differat, & insensibiliter, in pluribus tamen diebus hæc diuersitas collecta quantitatem, de qua curandum est, efficit, vt patebit infra.

EX

EX ALFRAGANO DE ORTV ET OCCASV PLANETARVM.

Et de occultationibus eorum ſub radijs Solis. Differ. xxiiij.





N hoc loco demonſtremus ortum planetarum, & occaſum eorum, & occultationem eorum ſub radiis Solis. Dicamuſque quòd Saturnus, Iuppiter & Mars ſunt curſu tardiores Sole, cumque fuerit vnus eorum ante Solem, appropinquat ei Sol, & videtur eius apparatus in occidente in veſpere, nominaturque occidentalis, donec occultetur ſub radiis Solis. Cumque tranſierit eum Sol, per curſum ſuum, & exierit de ſub radiis, apparebit in oriente manè, & nominatur orientalis, eritque vnicuique eorum occaſus in veſpere, & ortus in manè.

Venus aũt & Mercurius, eo quod ſunt curſu velociores Sole, cumque fuerit vnus eorũ coniunctus Soli, fueritque curſu directus, vincit eam & trãſiẽs egreditur de ſub radiis, eritque ortus eius in occaſu veſpere, donec veniat ad maximã ſuam longitudinẽ, à Sole in circulo breui. Poſt hoc mi-

nuitur

nuitur cursus eius,& reuertitur ad radios eius, eritque occultatio eius in vespere occidéte. Cumque separatus fuerit à Sole, & exierit de sub radijs, orietur in oriente manè, donec perueniat ad longitudinem suam maiorem à Sole. Post hoc fit cursus velocior,& attingit Solem, eritque eius occasus in oriente manè. Luna verò est velocior Sole cursu,& non est ei retrogradatio, ideo attingit Solem,& occidit in oriente manè, transitque eum, & oritur in occidente vespere.

De esse quoque stellarum fixarũ iam narrauimus in initio libri, quod quicquid ex eis fuerit prope axem septentrionalem, non sit ei occasus in climatibus septentrionalibus. Et quantò plus aucta fuerit longitudo climatis in septentrione, tantò plus augetur altitudo axis ab hemisphærio,& eo magis non erit eis occasus in ipso climate, & sunt hæ Aigeth,& Alpharcadam,& Henethai, quæ sunt stellæ Vrsæ maioris atque minoris, in quarto climate. Et similiter quicquid opponitur his stellis ex parte axis meridiani, nõ erit ei ortus meridianus in eodem climate. Quicquid et fuerit ex eis magis elongatum ab axe, fueritque occasus in his partibus, quæ excedunt quinque climata, fueritque eius lõgitudo maxima à circulo signorum, non est ei occultatio sub radiis Solis propter prolixitatem moræ eius super terrã, ex quo cum Sol fuerit in gradu longitudinis Stellæ, erit ortus eius ante ipsum Solẽ,& eius occasus post ipsum. Quod si fuerit Stella ante initium Cãcri, vel initium Capricorni erit tẽpus, quo præcedit eũ per ortũ, æquale tẽpori, quo succedit ei per occasum.

Quicquid aũt fuerit ex stellis fixis in cingulo circuli signorũ vel prope, vel inter vtrasque partes

tes, erit occasus eius sub radiis Solis vespere, & ortus in oriente manè, secundum quòd diximus de Saturno, Ioue, & Marte. Et erunt tempora occultationis eius secundum quantitatem, siue corporis magnitudinem, & diuersitas eius longitudinis à Sole. Sed si fuerit latitudo septentrionalis, abbreuiatur tempus occultationis, & si fuerit in meridie, augmentatur.

Quicquid verò fuerit ex eis in latitudine signorum versus meridiem, abbreuiatur tempus moræ eius super terram. Cumque fuerit Sol in gradu eius erit ortus eius post ipsum Solem, & eius occasus ante eum. Eritque ortus eius & occasus in die, & non videbitur, & quantò plus fuerit longitudo eius à circulo signorum, vel à Sole versus meridiem, tātò prolixius erit spatium eius occultationis, vt sidus, quod est in initio quarti climatis. Occultaturque à Sole quinque mensibus anni, eritque occasus eius & ortus & non videbitur. Cumque fuerit stella prope initium Cancri, vel Capricorni, erit tempus, quo succedit Soli in ortu, æquale tempori, quo præcedit eū per occasum, vt sidus Sithelis, quod est in fine Geminorum.

Mansionibus quoque Lunæ apud occasum Solis sunt ortus & occasus: ortus scilicet vt exeat stella de sub radiis Solis, & oriatur manè in oriente ante ortum Solis. Occasus verò, vt stella in Nadir hac oriente vel orta manè occidit in Occidente eadem hora. Prima itaque mansio, quæ est Ascarchan, oritur in diebus remanentibus de mense Aprili, & cadit eius Nadir, quæ est Alphar, vel Algaphar. Deinde post omnes 31. dies oriuntur vna mansio, & cadit eis Nadir vsque in finem anni.

De

DE ORTV POETICO.

Hoc est, exempla ortus & occasus stellarum fixarum, ex varijs auctoribus collecta,

Et ad studiosorum vtilitatem diligenter explicata, incerto auctore.



OGNITIONIS ortuum & occasuum stellarũ fixarũ præcipua vtilitas & fuit quõdam & nũc esset, si calendaria non haberemus, vnde sumerentur discrimina temporum anni. Nunc quoque certissima tempestatũ indicia inde accipiuntur. Ac mihi sæpè cogitanti seriem anni, videtur Deus mirabili consilio ita distribuisse omnes ortus & occasus, vt rerum nascentium vtilitati seruiát. Id declarari multis exemplis posset. Solis in Ariete cursus sua natura aliquantulum desiccat terrã & auras, ea tempestas apta est sationi. Sed seminibus aliquanto post opus est humore: ideò cùm ventum est ad Pleiades & Hyadas, ordo naturæ adfert pluuias. Hæc quondam studiosè animaduersa & descripta sunt, estque vtilis cõsideratio vt opificium mundi sciamus nõ extitisse casu.

Deinde prodest hæc de ortu & occasu doctrina ad enarrationem multorũ scriptorum: quorum

quia alij magis, alij minus eruditè ortus & occasus recensent, explicatio difficilis interdum & est admodum intricata, cum præsertim stellæ propter motũ octauæ sphæræ iam aliquantulum progressæ sint vt signa consequentia,& intercalatio quoque non emendata, aliquid faciat discriminis. Olim Sol ingrediebatur Arietem 17.die Martij, nunc 11.die Martij ingreditur, & sic de reliquis. Quia enim annus noster vsualis est maior iusto, necesse est tempora æquinoctiorum,solstitiorum,& ingressus Solis in cætera signa anticipare, seu recedere à sedibus suis in antecessoribus. Quare etiam si in tanta obscuritate,& tot difficultatibus, summam semper præcisionem pariter in omnibus locis depræhendere non posse videbimur, danda tamen est opera, vt quàm fieri queat simplicissimè nos ex singulis euoluamus. Quòd quidem facere facilius poterunt, qui definitiones, quarum in textu est facta mentio, diligenter didicerint.

ORTVS ET OCCASVS

Cosmicus,seu mundanus, manè fiunt sub ortum Solis, ita vt omnes stellæ quæ cum Sole, vel paulò post Solem, supra horizontem ascendunt, dicantur oriri cosmicè. Quæ verò cum signo Soli opposito, eodem tempore sub horizontem dilabuntur occidunt cosmicè.

ORTVS ET OCCASVS

Acronychus vesperi fiunt sub occasum Solis. Omnes enim Stellæ quæ cum Sole,vel paulò post Solem descendunt,occidunt ἀκρονύχως. Quæ cum signo

signo Soli opposito eodem tempore supra horizontem ex parte orientis emergunt acronychè. Ita stellæ cosmicè surgentes, descendunt acronychè: & ascendentes acronychè, occidunt cosmicè, dummodò non magnam latitudinem habeant, seu non multùm distent ab ecliptica. Hinc sunt versiculi vsitati,

Cosmicè descẽdit signũ quod acronychè surgit,
Cronychè descẽdit signum quod cosmicè surgit.

ORTVS ET OCCASVS

Heliacus differunt à prioribus. Cùm enim Sol motu suo, quem in annuo conficit spatio, subinde ad alias atque alias accedat stellas, & postea paulatim ab ijs iterum recedat, fit vt illæ, ad quas accedit propius, propter vicinitatem luminis solaris obscurentur, seu tegantur ac aliquantisper lateant. Tales dicuntur occidere heliacè, tunc cum Solis propinquitate impediuntur quò minus vesperi post occasum Solis in occidente appareant. Oriuntur autem iterum heliacè quando Sol motu suo progressus, tantisper ab eis remouetur, donec iam manè à radiis solaribus liberatæ, ante ortum Solis in oriente rursus conspiciuntur.

Precipua verò ratio cur tot ortuũ & occasuum genera constituantur, à motu Solis proprio pendet: qui aliquando ad stellarum loca accedens propius, interdum verò longiùs ab iis recedens, efficit vt alio atque alio tempore oriantur & occidant: nec difficile est videre ordinem in ijs stellis, quæ carent latitudine, vel saltem ab ecliptica

non multum distant. Primò enim occidūt heliacè, tum cū Sol accedit ad earum loca tam propè, vt vesperi post occasum Solis non possint amplius conspici. Paulò post manè cum Sole oriuntur cosmicè; & vesperi occidunt acronychè eodem tempore, vt supra dictum est. Elapsis aliquot diebus, postquam Sole ab illis discedente manè ante ortum Solis in Oriente iterum apparere incipiunt, oriuntur heliacè. Inde perpetuo añte Solem manè conspiciuntur, donec post sex fermè menses, Sole accedente ad signum seu locum illis oppositum, vesperi oriantur acronychè, & manè occidant cosmicè. Hæc ratio expedita est, & à studiosis facilè potest intelligi, propterea quòd stellæ non multum ab ecliptica discedentes in alterutram partem, cum eo propemodum loco Zodiaci oriuntur & occidunt, in quo sunt.

Cor Leonis nostro tempore in 23: gradu Leonis & ab ecliptica tantum distat 10. minutis. Sub medium igitur Iulij, Sole accedente ad principium Leonis, heliacè occidere incipit, ac vesperi post occasum Solis vix potest cerni. Deinde in principio Augusti, cum Sol peruenit ad 23. grad. Leonis, oritur cosmicè manè, & vesperi occidit acronychè cum Sole. Sub finem Augusti, quanto Sol discedit inde ad medium ferè Virginis, à radiis Solis sub quibus tectum latuerat, liberatur iterum, ac mane ante ortum Solis videtur, donec tandem in principio Februarij cum Sol est circa 23. grad. Aquarij vesperi oritur acronychè occidēte Sole, & manè occidit sub Solis ortū cosmicè.

In stellis verò habētibus magnā latitudinem, ratio ortuum est aliquāto magis intricata: nec. n. cū eo loco eclipticæ oriūtur, in quo sunt, nec cum

eodem

eodem oriuntur & occidunt. Septentrionalem.n. latitudinem habentes in nostro sphæræ obliquæ situ, hoc est, eleuato polo septentrionali oriuntur cum gradu quodam Zodiaci, locum suum in quo sunt præcedente, occidunt cum loco sequente. Contrà versus meridiem distantes ascendũt cum gradu sequente, descẽdunt cum præcedente. Atque adeò ordinem ortuũ prædictũ omnino mutãt. Idque magis quo ab ecliptica longius distãt.

Nos hanc varietatem breuitatis causa duobus tantum exemplis monstrare conabimur.

Arcturis stella insignis est ac primæ magnitudinis sub pedibus Bootæ, nostro seculo in 18. gradu Libræ: recessit autem ab ecliptica versus polum Borealem 32. fermè gradibus. Is igitur, primò oritur cosmicè manè cum Sole in hoc nostro horizonte, qui habet eleuationem poli Septentrionalis 52. graduum sub principium autumni, Sole existente in initio Libræ. Sub initium Octobris, quando Sol mouetur in medio ferè Libræ, oritur heliacè, hoc est, manè paulò antè quàm Sol ascendat, in Oriente cernitur. Aliquantò post in fine Nouembris, Sole existente in medio Sagittarij, occidit heliacè: vesperi enim post occasum Solis non amplius apparet. Post paucos dies in medio ferè Decembris, dum Sol est in principio Capricorni, descendit acronychè cum Sole. Deinde sub initium veris, Sole accedente ad initium Arietis, oritur acronychè vesperi, Sole sub horizontem descendente. Postremò in solstitio æstiuo Sole existente in tropico Cancri, occidit cosmicè manè Sole Oriente.

Canis maior seu Sirius stella eiusdem magnitudinis non minus lucida in parte cęli Meridionali est hodie in 8.gra. Cancri, latitudinem verò habet meridianam 40. ferè graduum. Ea stella primo occidit heliacè in Aprili, Sole ad principium Tauri accedente, quando videlicet vesperi propter vicinitatem radiorum solarium in occasu non amplius apparet. Deinde in principio Maij existente Sole in 22. gradu Tauri vesperi occidit acronychè cum Sole. Prima Augusti Sole in 17. Leonis gradu constituto, mane cum eo ascendit cosmicè. Elapsis inde aliquot diebus Sole principium Virginis ingrediente oritur heliacè, hoc est, in matutino diluculo conspicua est, prius quàm Sol supra horizontem ascendat. Postea in initio Nouembris manè occidit cosmicè Sole in 22. gradu Scorpionis ascendente. Tandem sub finem Ianuarij, vesperi oritur acronychè, Sole in 17. Aquarij sub horizontem descendente.

Hæc de ordine ortuũ præmittenda duxi, quòd ea definitionibus supra traditis aliquid lucis allatura sperarem. Nunc ad institutum redeo, ac primum quidem veterum auctorum loca quibus ortus, vel occasus alicuius mentionem faciunt breuiter exponam. Deinde totum id quantum fieri poterit maximè illustribus, & ex variis auctoribus collectis exemplis declarabo.

AD CERTAM ORTVS, vel occaſus alicuius ſpeciem determinandam tria requiruntur, præcipuè.

1 Tempus certum.
2 Locus Solis ad id tempus.
3 Locus eclipticæ, cum quo data ſtella oritur vel occidit, ad certam poli eleuationem.

1 Tempus aut ab ipſo authore annotatum offertur, aut ex certis ortus vel occaſus ſpeciebus eliciendum eſt, vt poſtea dicemus.

2 Locus Solis ad diem datam, his noſtris temporibus ex ephemeridibus, aut aliis tabulis vel inſtrumentis, facilè colligitur. Quia verò, vt ſupra monſtratum, propter vitioſam intercalationem, ſedes æquinoctiorũ, & ſolſtitiorum mutatæ ſunt, atque adeò ſingulis diebus Sol nõ in eodem gradu eſt hodie, in quo fuit olim: colligimus ex Ouidio, Columella, & aliis, dies quibus Sol ipſorum tempore ingreſſus eſt ſigna Zodiaci, & ex iis tabulam congeſſimus, ex qua vtcunque ad diem propoſitam locus Solis ad tempora veterum poſſit elici: nec in ea ſupputanda aſtronomicam quæſiuimus præciſionem, ſed ſingulis diebus ſingulos penè gradus tribuimus, quod negotium ipſum accuratiorem calculum requirere non exiſtimaremus. Si igitur ex ea locum Solis pro aliquo die ad veterum tempora habere voles, ſume diẽ in margine tabulæ, & ſtatim ſub titulo menſis tui in angulo communi (vt vocant) reperies gradum ſigni, quem Sol eo die olim tenuit. Quòd ſi dato loco Solis, diem ſcire cupis, quære ſigni gradum in area tabulæ, & ſupra eum in capite

tabulæ, mensem : in margine verò iuxta eum, diem mensis reperies. Dies verò, qui nomina signorum sine numero graduum adscripta habent sunt dies mensium, quibus Sol ea signa olim ingrediebatur:

Huc pertinet tabula continens ingressum Solis. in 12. signa Zodiaci, &c.

3 Locus verò cum quo stella oritur, vel occidit nostro seculo; ex globo aliquo cœlesti facilè potest elici. Sed dum stellarum quoque loca à Poetarum temporibus ad hæc nostra vsque propter motũ octauæ sphæræ mutata sunt, vt suprà etiam monuimus, & ob eam causam stellæ cum aliis gradibus eclipticæ ascendant, ac descendant hodie aliter quam olim: secundum hanc addidi tabulam, quæ continet gradus eclipticæ, cum quibus stellæ insigniores oriebãtur quondam & occidebant Romæ, & Alexandriæ. Videntur enim Latini, præcipuè Poetæ ex peregrinis calendariis suos ortus descripsisse, nec satis constat ad suàmne, an verò ad eleuationem Ægipti, seu Alexandriæ, ex qua calendaria habent. Vtrunque igitur consulas, & quod in rebus dubiis tutissimum est, ea vtaris, quæ proposito tuo quàm maximè conuenire videbitur. Sumptæ autem sunt longitudines stellarum in hac tabula ex Ptolomæo qui vixit post natum Christum, siue post tempora Poetarum 150. ferè annis sub Imperatore Antonio; propterea quod illud temporis interuallum exiguum sit, & minus quàm vt sensibilem aliquem errorem ingerere possit.

HVC

HVC REFERTVR TABVLA, quæ habet gradus eclipticæ, cum quibus ſtellæ inſigniores olim orieban-tur, & occidebant.

PROINDE Authores in eiuſmodi deſcriptio-nibus duplici ratione vſos eſſe videmus. Aut enim tempus anni certò exprimunt, & ad illud ortum vel occaſum alicuius ſtellæ in genere ap-plicant: aut non annotato tempore, ortus vel oc-caſus ſpeciem nota quadam circunſcribunt, & ex ea tempus nobis inueſtigandum relinquunt. Prior ratio, Ouidio in Faſtis, hiſtoricis, ac rei ru-ſticæ ſcriptoribus vt plurimum familiaris eſt: po-ſterior rarius occurrit, quæ à Virgilio magis vſur-patur. Si quem igitur habes locum præ omnibus primo illud videas, vtrum ab authore certo ex-primatur, tempuſne anni, an verò ortus: & ſi or-tus, quam ſpeciem deſcrebat, diligenter conſide-res. Deinde ſtatim inquire locum eclipticæ, cum quo ſtella, cuius mentio fit, veterum temporibus aſcenderit ſupra horizontem aut deſcenderit, ex tabula præmiſſa & quidem vtranque eleuatio-nem ſumas, ea vtaris, quia quàm maximè ad rem quadrare videbitur, ſicut dictum eſt.

Tertiò, ſi oblato tempore de ortus ſpecie diui-nandum eſt, quære locum Solis ad tempus pro-poſitum, vt ſupra monſtrauimus, eumque confer ad gradum cum quo ſtella oritur vel occidit. Si enim is gradus idem eſt cũ loco Solis, neceſſe eſt ortum intelligi coſmicũ, vel occaſum acronycum. Si verò locus ſtellæ in oppoſito Solis, occaſus erit coſmicus, aut ortus acronychus. Quòd ſi locus

Solis

Solis gradum; cum quo ſtella oritur, aliquantulum ſequitur in ſignorum ordine, dic ortum heliacum: propterea quòd Sol locum à quo oritur ſtella ſuperarit, ita vt manè paulò ante ortum Solis aſcendat & conſpiciatur. Si verò locum, cum quo ſtella occidit, aliquãtulum præcedit, occaſum intelligas heliacum: tunc enim quia Sol ad locum cum quo occidit ſtella, propius accedit, incipit vicinitate radiorum Solis obſcurari, vt poſt occaſum non poſſit facile cerni.

SI VERO ORTVS SPECIE expreſſa de tempore diuinandum erit, ſic procedas. Primo vt ante dictum, ſummo ſtudio perpendas quam ortus ſpeciem intelligat author: id ex ipſo verborum contextu coniiciendum erit, vt infra cernes in exemplis.

Deinde, locum, cum quo ſtella oritur vel occidit, vt prius, inquiras. Tandem ſi ortus eſt matutinus vel occaſus veſpertinus, tamen quia cum Sole Stella oritur vel occidit neceſſario, quære ex tabula quo tempore anni Sol eum tenuerit locum cum quo ſtella aſcendit, vel deſcendit, ratione ſuperius monſtrata. Si verò ortus eſt acronychus vel occaſus coſmicus, tum quia in iis Sol ſemper occupat ſignum loco Stellæ oppoſitum, inueſtiges ex eadem tabula quando Sol olim fuerit in ſigno Zodiaci ſtellæ loco oppoſito. Occaſus heliacus aliquot diebus præcedit occaſum acronychum in omnibus ſtellis, quare pro eo aliquot dies auferas à tempore occaſus veſpertini. Ortus heliacus aliquo interuallo temporis ortum coſmicum ſequitur, ideo

pro

pro hoc aliquot dies adiicias ad tempus ortus cosmici: & reperies tempus quæsitum propè verum. Nam in summa præcisione inuestiganda, omnia ad accuratiorem calculum reuocanda essent, quod plus requireret laboris, quam ferret vtilitatis, cùm præsertim præter supradictas difficultates, etiam ad ortum & occasum heliacum non possit tradi definita à Sole distantia, quod arcus visionis stellarum fixarum depræhensi satis non sint, cùm propter diuersas corporum magnitudines, tùm verò ob varias earum ab ecliptica distantias, & signorum etiam inæquales ascensiones. Itaque erudito coniectatore hæc res omnino opus habet. Nec fortassis parum iuuaret, si quis ortus & occasus, quorum Columella & alij mentionem faciunt, diligenter excerperet, eosq. quasi in diarium quoddam digereret, ex quo deinde de poetarum locis facilius diuinare posset. Ad quam rem multum profutura viderentur ea quæ Plinius libro 18. cap. 25. & sequentibus tradit, qui quidem & loca obseruationum diuersa ostendit, & suos singulis ortus adscribere conatur. Sed ad exempla venio, quæ rem magis declarabunt.

VIRGILIVS PRIMO GEORG.

Antè tibi Eoæ Atlantides abscondantur,
Gnosiaque ardentis decedat stella Coronæ,
Debita quam sulcis committas semina, &c.

IN PRIMO VERSV.

Ortus exprimitur: Eoæ, inquit, idest matutinæ:

tinæ: est ergo occasus cosmicus, qui fit manè sub ortum Solis.

2 Pleiades stellæ sūt in ceruice Tauri, quæ in vtraque poli eleuatione occidūt cū 4. gradu Tauri.

3 Quia verò occasum describit cosmicum, necesse est Solem esse in signo opposito, videlicet in 4. gradu Scorpij. Eum Sol tenebat olim circiter 22. diem Octobris, vt apparet in tabula. Id tempus intelligit. Virg. quo Pleiades olim occidebant manè Oriente Sole in 4. gradu Scorpionis.

IN ALTERO VERSV.

1 De ortus specie quæritur, tempus notum est ex superiori versu, videlicet 22. Octobris.

2 Notus est & locus Solis 4. Scorpij.

3 Ortus autem Corona Romæ cum 27. *Virginis* Alexandriæ cum 7. Libræ. vterque gradus sequitur locum Solis in signorum ordine. Ergo exponendus est versus de ortu heliaco. Nam Sole ex Libra in Scorpionem transeunte, Corona manè ante Solem oriebatur, & conspici poterat. Porrò occasus Pleiadum cosmici crebra fit mentio apud Poetas, & Historicos, vt apud Polybium de transitu Annibalis in Italiam libro quinto:

Τῆς δὲ χρόνος τὴν τῆς περὶ τὰς ἄκρους ἀθρομένης διὰ τὸ συνάπτειν τὴν πλειάδος δύσιν.

Quem locum & Liuius imitatus est libro primo Decadis tertiæ, vbi ipse quoque id iter Annibalis describit. Verba eius hæc sunt:

Fessis tædio tot malorum, niuis etiam casus occidēte iam Vergiliarum sidere ingētem terrorem iniecit. Sed in vtroque tempus exprimitur: fit

enim

enim mentio autumni, quare de occasus specie non est difficilis diuinatio.

Citantur ab Athenæo versus ex Astrologia Hesiodi de eodem.

Χειμέριναι δύνουσι πολειήδες.
Αἴδητοι θέρνος ϗ χείματος ἄγγελοί εἰσιν.

Hic etiam tempus expressum est: hibernæ occidunt, scilicet cosmicè, Sole existente in Scorpione.

Vocat autem nuncias æstatis & hyemis, propterea quòd in initio æstatis oriantur heliacè Sole in Geminis existente: ante exordium hyemis in autumno Sole existente in Scorpione, oriantur acronychè vesperi, & manè occidant cosmicè. Quod ipsum etiam Plinius indicat lib. 18. cap. 29.

Namque Vergiliæ priuatim ad fructus attinent vt quantum ex ortu æstas incipiat, occasu hyems semestri spatio intra se messes vindemiasque, & omnium maturitatem complexæ.

Eundem occasum intelligit etiam Plinius lib. 21. cap. 6. de croco.

Floret Vergiliarum occasu paucis diebus.

Columella de cura apum libro 9. cap. 24.

Ab æquinoctio deinde quod conficitur octauo Calend. Octobris, ad Virgiliarum occasum diebus quadraginta, &c.

Ab octauo Calend. Octobris, id est à 24. die Septembris. ad 3. Nouembris, qua Sol est in 16. ferè Scorpionis. ergo occasum intelligit cosmicũ, &c.

Vbi illud quoque obseruãdum est, quòd æquinoctiorum & solstitiorum sedes (sicut & Plinius libro decimooctauo cap. 26.) non in principiis, sed

sed in octauis fermè partibus signorum cardinalium constituit, contra veram astronomicam rationem.

Idem lib. II. *Cap.* 2.

Tertiodecimò & duodecimò Calendas Nouembris, Solis exortu, Vergiliæ incipiunt occidere, occasu scilicet cosmico. Et eodem capite.

Sexto Idus Octobris Vergiliæ oriuntur vesperi, ortu scilicet acronycho vesperi Sole in Scorpio descendente, quod eodem fermè tempore cum occasu cosmico fieri diximus in stellis parum ab ecliptica distantibus.

Hesiodus libro II.

Πληιάδων ἀτλαγενέων ἐπιτελλομενάων
Ἄρχεθ' ἀμητοῦ ἀρότοιο δὲ δυσσομενάων.
Αἳ δ' ἤτοι νύκτας τε καὶ ἤματα τεσσαράκοντα
Κεκρύφαται, αὖθις δὲ περιπλομένου ἐνιαυτοῦ
Φαίνονται.

1 Messem adoriri iubet orientibus Pleiadibus, & exprimit ortus speciem, videlicet ortum heliacũ, eum enim hoc verbo ὑπιτέλλομαι plerunque intelligunt. Sunt autem Pleiades in Tauro: & quidem cum principio eius ferè oriebantur & occidebant, vt apparet in tabula, ergo necesse erat eas liberari à radiis Solis, & manè ante ortum eius conspici, Sole accedente ad Geminos, quod fiebat olim in fine Maij, vel principio Iunij. id tempus messis vocat in regione calidiore.

II Tempus arationis dicit esse, cũ occidũt Pleiades,

iades, scilicet cosmicè, quod fit in Octobri Sole existente in Scorpio, vt supra dictum.

111 Dicit eas latere per dies 40. Id intelligendum de tempore quod est ab occasu heliaco vsque ad ortum heliacum, post quem manè ante ortum Solis iterum cernuntur, ideo dicit eas postea cerni per totum annum post ortum heliacum. Conspiciuntur enim manè perpetuo ante ortum Solis vsque ad ortum acronychon, qui est in Octobri, post quem vesperi conspiciuntur post occasum Solis, iterum vsque ad occasum heliacum. Fingas itaque eas non conspici 20. diebus ante ortum cosmicum, seu ante coniunctionem earum cum Sole, & totidem diebus post, quod est admodum verisimile. Nam & stellæ paruæ sunt, & ab ecliptica non multum recedunt. Nec malè conuenit id ad tempora ortus & occasus heliaci, quæ à Columella libro 2. cap. 2. annotantur. Nam de occasu heliaco sic inquit,

Octauo Idus Martij Vergiliæ celantur.
De ortu heliaco, ibidem,

Nonis Maij Vergiliæ oriuntur, sexto Idus totæ apparent.

Item libro 9. Cap. 14.

Ab æquinoctio primo quod octauo Calend. Aprilis in 8. parte Arietis conficitur, ad exortum Vergiliarum dies verni tēporis habētur duodequinquaginta. Et iterum paulò post.

Duodequinquagesimo die ab æquinoctio vernο cũ fit Vergiliarũ exortus circa 5. Idus Maias,

Ab 8.

Ab 8. enim Martij quo incipiunt occidere occasu heliaco, vsque ad nonas Maij, quibus iterum totæ apparent, 60. sunt dies. Non igitur malè dixit Hesiodus eas diebus 40. continuis integras latere, seu omnino non conspici.

Polybius libro quinto, in initio, ait Achæos auspicari annum à vere circa ortum Pleiadum, iuxta traditionem Ariati Sicyonij, eius scilicet cuius in Officiis mentio fit apud Ciceronem.

Verba hæc sunt.

Τὸ μὲν οὖν, κατὰ τὴν Ἀράτου τοῦ νεοτέρου, ἔτος ἐτύγχανε διεληλυθὸς περὶ τὴν τῆς πληϊάδος ἐπιτολὴν. αὐτῶν γὰρ ἦγε τοῖς χρόνοις τὸ τῶν Ἀχαιῶν ἔθνος.

Id de cosmico ortu commodissimè exponitur qui æquinoctio verno proximus est, de quo & Columella.

Decimo Calendas Maij Vergiliæ cum Sole oriuntur.

Si quis tamen locũ Polybij de ortu heliaco interpretari malit non repugno, nisi quod is ad æstatem propius accedit, vt ex superioribus patet.

Hesiodus libro 2.

αὐταὰρ ἐπὴν δὴ
Πληϊάδες θ' ὑάδες τε, τὸ, τε, σθένος ὠρίωνος
Δύνωσιν τὸ τ' ἔπλειτ' ἀρότου μεμνημένος εἶναι.

Autumnum intelligit, in quo Sole existente in Scorpio Pleiades & Hyades in Tauro, & Orion cũ iis occidit cosmicè manè Oriente Sole. Nam & Orion in vtraque eleuatione cum Tauro occidit, vt patet in tabula. Sub id tẽpus iubet arationem fieri

fieri & prohibet nauigationem. Ideo & in Theocrito quidam optat amico fœlicem ac bonam nauigationem sub id tempus: quod alioqui solet esse flatuosum ac turbidum. Verba eius hæc sunt in Idillio. 7.

Ἔσσεται Ἀγεάνακτι καλὸς πλόος ἐς Μιτυλάναν,
Χ᾽ ὤταν ἐφ᾽ ἑσπερίοις ἐρίφοις νότος ὑγρὰ διώκει
Κύματα, χ᾽ ὠρίωνε π᾽ ὠκεανῷ πόδας ἴχει.

Hoc est, vtinam Ageanacti sit bona nauigatio in Mitylenam, quando notus infestat mare sub hesperios Hœdos, quando occidit Orion.

1 Tempus notum est, autumni scilicet, quo, Sole existente in Scorpio, Orion manè occidit cosmicè, vt dictum est.

2 Hœdi oriuntur cum fine Arietis seu principio Tauri Alexandriæ. Ergo eodem tempore Sole in Scorpio vesperi descendente, è regione oriuntur acronychà: ideo ἑσπερίοις vocat, id est vesperi apparentes: & quidem sub id tempus eos vesperi oriri etiam Columella testatur, cũ inquit

Nonis Octob. Hœdi oriuntur vesperi.
Polibyus libro primo.

De nauigatione Romanorum in Africam ex Sicilia, quam inter ortum Orionis & canis susceperant.

Μεταξὺ γὰρ ὑπιοῦτο τὸν πλοῦν τῆς ὠρίωνος καὶ κυνὸς ὑπιτελῆς ὐδενὶ προσέχοντες τὰς λεγομέναν.

Μεταξὺ, inquit, idest, intra ortum Orionis & Canis. Quæritur igitur quem ortũ intelligat. Tempus ex contextu colligitur fuisse sub initium æstatis. Oritur autem Orion cũ Geminis, canis ma-

ior cum medio fermè Cancri, vt cernitur in tabula. Ergo ortum intelligit heliacum, quo Sole ſub finem veris ex Geminis accedente ad Cancrum totus Orion, & paulò poſt cùm ad finem Cancri peruenit, Canis quoque manè rurſus conſpicitur. Improbat autem eam nauigationem, quòd ſub ea tempora occaſus heliacus, & paulò poſt ortus coſmicus & heliacus Orionis & canis vtriuſque tempeſtates cient. Propter quam cauſam Heſiodus etiam nauigationem vernam prohibere videtur. Sic Plinius lib. 18. cap. 29. de occaſu heliaco Canis,

Poſt dies vndeuiginti ab æquinoctio verno per id quatriduũ, varia gentium obſeruatione, quarto Calendas Maij Canis occidit, ſidus per ſeſe vehemẽs, & cui præoccidere Caniculam neceſſe ſit.

Et de Orione, cap. 25.

Cum ſidus vehemens Orionis iiſdem temporibus longo decedat ſpatio.

Scilicet poſt æquinoctium vernum paulatim occidere incipit: eſt enim magnum ſidus, & multas habet inſignes ſtellas: ideo non ſubito à Solis radiis tegitur: quod ipſe etiam Plinius eodem lib. cap. 26. teſtatur.

Nonis Aprilis Orion & gladius eius incipiunt abſcondi: quinto Calendas Maij totus Orion abſconditur: octauo Idus Maij Canis veſperi occultatur.

Et Columella.

Pridie Calẽdas Maij Canis ſe veſperi celat occaſu ſcilicet heliaco. Oritur autem iterum heliacè paulò ante ſolſtitium æſtiuum, vt idem ſcribit libro

bro eodem, capite vigesimo octauo.

Sexto Calendas Iunij Cæsariæ Orion oritur: tertio nonas Iunij Atticæ totus exoritur.

Hunc ortum intelligit Hesiodus de tritura ac tempore messis.

Εὖτ' ἂν πρωτάφανῆ σθένος Ὠρίωνος.

Cum primum iterum appareat Orion ortu heliaco, in Iunio scilicet, Sole existente in fine Geminorum, vt dictum est. Canicula verò post solstitium oritur, vt est apud Columellam.

Peracto solstitio vsque ad ortum Caniculæ, qui ferme triginta dies sunt.

- De ortu Heliaco, cum scilicet Sole existente in principio Leonis, Canicula cum Cancro manè ante Solem ascendit, & conspici potest, quòd tempus nauigationi aptissimum est, & vt Hesiodus testatur.

Ouidius 1. Fastorum.

Octipedis frustra quærentur brachia Cancri.
Præceps occiduas ille subibit aquas.
Institerint imbres missi de nubibus atris,
Nonæ signa dabunt, exoriente Lyra.

Hic tempus offertur 3. Ianuarij: eo die Sol in 17. Capricorni in signo opposito, ergo occasum intelligit cosmicum, quo manè oriente Sole in Capricorno, Cancer è regione descendit.

11 Lyra oritur cum fine Libræ Romæ, Alexandriæ verò cum initio Scorpij. vterque locus sequitur locum Solis antea repertum, scilicet 17. Capricorni. Ergo ortus est heliacus, quo Lyra manè ante ortus Solis conspicitur, à radiis liberata.

Hunc ortum præcessit ortus cosmicus, cuius meminit Columella.

Decimosexto Calendas Decembris, Fidicula manè exoritur, scilicet Sole existente in fine Scorpij, cum quo occidit Lyra, vt suprà patet ex tabula.

Ouidius in eodem.

Septimus hinc oriens cum se demiserit vndis,
Fulgebit toto iam Lyra nulla polo.
Sidere ab hoc, ignis venienti nocte, Leonis
Qui micat in medio pectore, mersus erit.

Die 23. Ianuarij Sol est in 8. gra. Aquarij ferè. Lyra occidit Alexandriæ cum 22. Aquarij.

Ergo occasum intelligit heliacum, quo scilicet vesperi occidente Sole in 8. Aquarij, Lira * supra horizontem vix adhuc cernitur.

*scilicet intra

Posset & enarrari hic locus de occasu cosmico, quòd Romæ occidat Lyra cum 2. ferè Aquarij. Sed illa expositio minus videtur idonea, propterea quod in stellis septentrionalem latitudinem habentibus occasus cosmicus præcedat, eum deinde ortus heliacus, & tunc ortus cosmicus sequatur, post quem occasus acronychus proximus est, quem ipsum quoque describit Ouidius in secundo libro, vt postea videbimus.

11 Qui mincat in medio, &c.

Cor Leonis intelligit, quod fuit in quinto vel 6. gradu Leonis. Is locus est oppositus gradui Solis prius inuento, ergo occasus est cosmicus.

Sic Columella.

Sexto Calendas Februarij Leonis, quæ est in pectore, clara stella occidit.

Et

Et Plinius lib. 18. cap. 26.

Octauo Calendas Februarij stella, regia appellata Tuberoni, in pectore Leonis, occidit matutino.

OVIDIVS LIB. II.

Illa nocte aliquis tollens ad sidera vultum;
Dicet, Vbi est hodie quæ Lyra fulsit heri?
Dumq; Lyram q̄ret, medij quoque terga Leonis
In liquidas subito mersa videbit aquas.
Quem modo cęlatum stellis Delphina videbas,
Is fugiet visus nocte sequente tuos.

Dies est expressa 3. Februarij. Occidit Lyra cũ 22. Aquarij Alexandriæ: est aũt locus Solis 18. Aquarij, & cōmodè interpretari potest de occasu acronicho: posset tamen applicari ad heliacũ, qui paruo tempore acronychum præcedit. sed hæc expositio commodior est, sicut ante diximus:

I I Terga Leonis.

Leo est signum oppositum Aquario. ergo Sole in Aquario manè oriente occidit cosmicè.

I I I Is fugiet visus.

Tempus datur 3. Februarij. Locus Solis est in decimonono Aquarij. Occidit Delphin cũm medio forme Aquarij. ergo occasus est Acronychus. sic & Columella.

Tertio Calendas Februarij Delphin incipit occidere. Idem, Fidicula occidit, scilicet vesperi occasu Acronycho, Sole in 19. Aquarij existente.

Εὖτ' ἂν δὲ ὠρίων καὶ στίριος εἰς μέσον ἔλθῃ
Οὐρανὸν, ἀρκτοῦρον δὲ ἐσίδῃ ῥοδοδάκτυλος ἠῶς.

Hic ortus ſpecies deſcribitur, cum enim Orion cum Sirio, qui in Geminis ſunt in medio cęli exiſtunt, neceſſe eſt Arcturum cum Virgine oriri, idque coſmicè, Sole exiſtente in Virgine, ſub initium Septembris. Sic & Columella,

A Canicula ferè poſt diem quinquageſimum Arcturus oritur.

ET ALIBI.

Nonis Septembris Arcturus oritur, ſcilicet manè cum Sole ortu coſmico. Hunc ortum intelligit etiam Thucydides libro ſecundo, vbi ſcribit exercitum Lacedæmoniorum diſceſſiſſe ab obſidione plateæ περὶ ἀρκτούρον ὐπιτολὰς, relicta ibi parte exercitus. Quanquam idem locus de ortu heliaco, qui ortum coſmicum paruo temporis interuallo ſequitur, non incommodè accipi poteſt.

Plinius libro ſecundo.

Arcturi ſidus, quod exoritur vndecim diebus ante æquinoctium Autumni.

Ortu ſcilicet heliaco, quo apparet Arcturus, Sole ex Virgine accedente ad Libram.

ARI-

ARISTOTELES
DE NATVRA ANIMALIVM
LIBRO VI. DE CERVIS.

Ἡ δ᾽ ὀχεία γίνεται μετὰ ἀρκτοῦρον περὶ τὸν βοηδρομιῶνα καὶ μαιμακτηριῶνα.

Dicit coitum ceruarum fieri mense Augusto & Septembri, sub Arcturi ortum Cosmicum & heliacum.

Theodorus Gaza in libello de mensibus, locum Galeni de hoc ipso ortu citat: cuius hæc sunt verba libro 4. de tuenda sanitate:

Ἔστι μὲν ὡραιότατον τῆς ῥαιάτης τὸ σπέρμα περὶ τὴν ἐπιτολὴν τοῦ ἀρκτούρου, ὅς τις καιρὸς ἐν Ῥώμῃ ὀνομαζόμενος. νῦν σεπτέμβριος ἐστὶ ἐν Περγάμῳ δὲ παρὰ ἡμῖν ὑπερβερταῖος, Ἀθηναίοις δὲ μυστήρια.

Id est;

Maximè verò maturum est abietis semen sub ortum Arcturi heliacum, mense Septembri, &c.

HESIODVS LIB. II.

Εὖτ᾽ ἂν δ᾽ ἑξήκοντα μετὰ τροπὰς ἠελίοιο
Χειμέρι᾽ ἐκτελέσῃ Ζεὺς ἤματα, δή ῥα τότ᾽ ἀστὴρ
Ἀρκτοῦρος προλιπὼν ἱερὸν ῥόον ὠκεανοῖο,
Πρῶτον παμφαίνων ἐπιτέλλεται ἀκροκνέφαιος.

Hic & tempus exprimitur & ortus species, sexaginta diebus post solstitium hybernum, id est,

circiter 15. Februarij: quo tempore Sol ingreditur Pisces. Oritur autem Arcturus cùm Virgine. rectè dicitur vesperi, hoc est, acronychè Sole in Piscibus descendente.

OVIDIVS II. FASTORVM.

Tertia nox veniat, custodem protinus Vrsæ.
Aspicies Geminos exeruisse pedes.

Tēpus est 11. Februarij, Sole in fine Aquarij propè initium Piscium, oritur Bootes cum Virgine, qui locus est oppositus Soli. Ergo ortum intelligit acronychum: quare inquit, Noctu aspicies.

De hoc ortu Plinius lib. 18. cap. 26.

OCTAVO Calendas Martij, hirundinis visu, & postero die Arcturi exortu vespertino.

Et Columella lib. 9. cap. 14.

ORTVS Arcturi, qui est idibus Februarij, sub aduentum hirundinum.

Idem lib. 11. cap. 2.

Nono Calendas Martij Arcturus prima die oritur.

LIBRO III. FASTORVM.

Siue est Arctophylax, siue est piger ille Bootes,
Mergetur, visus effugietque tuos.

Tempus est 5. Martij, locus Solis in fine Piscium. Occidit autem Alexandriæ Arcturus cum initio Scorpij. Quare, quia Sol est ferè in signo opposito, occasum intelligit matutinum, seu Cosmicū. Hæc expositio qualiscunque est. Nā vt supra ēt monuimus, Latini poetæ negligentes fuerunt in descri-

ptionibus

ptionibus ortus & occasus siderum. Verum occasum Cosmicum describit Columella lib. 11. c. 2.

Vndecimo, decimo, & septimo Calendas Iunias Aucturus manè occidit.

Scilicet cosmicè, Romæ cum 5. Sagittarij. Occidit ergo dictis diebus quibus Sol mouetur in primis partibus Geminorum, manè oriente Sole è regione descendit.

Est & locus in Rheso Euripidis,

Δύεται σημεῖα, καὶ ἑπτάποροι
Πλειάδες αἰθέριαι
Μέσου δὲ αἰτὸς οὐρανοῦ πετάται
Occidunt signa & septem Pleiades æthereæ;
Aquila in medio cœli volat.

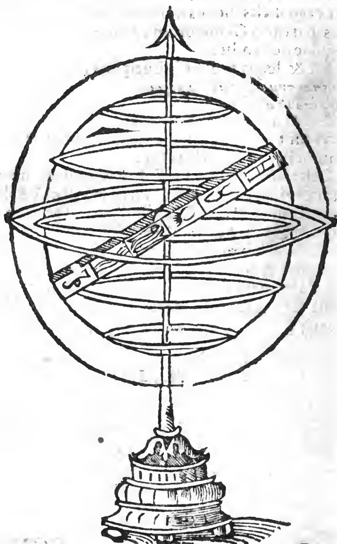
Describitur id fieri in noctu hyemali sub finem quartæ vigiliæ tribus ferè horis ante ortũ Solis. Oritur autem Aquila cũ priori parte Sagittarij. Ergo eo versus medium cęli ascendente, necesse est Pleiades ex opposita parte iam in Tauro descendisse, & Solem quoque sub horizonte esse in fine Capricorni, vel initio Aquarij. Finguntur igitur hæc mense Ianuario acta, vel initio Februarij.

FINIS.

COM-

COMPENDIVM IN SPHÆRAM,

Per Pierium Valerianum Bellunensem.



CA-

CAPITA QVAE TRACTANTVR, SVNT HÆC.

AD

AD ILLVSTRISS.

Et maxime Reu. adolesc.

ALEXANDRVM FARNESIVM Cardin. S. R. E. Vicecancell.

Pierij Valeriani Bellun. **Compendium in Sphæram.**



VOD quæris Alexander Cardinalis amplifs. terrarũ situm tibi breuiter describi; quæris quidem rem & scitu iucundam, & studiis tuis apprimè necessariã. Nam siue Poetas, siue Historiam, siue Oratores legas, quæ tuæ sunt adolescentiæ primæ delitiæ, quoquo te vetteris, rei istius cognitio tibi fuerit opportuna. Inuitat verò te sapientissimi, eruditissimiq; aui tui exemplum, ad ea omnia studiosius consectanda, per quæ ille ad summum rerum culmen euectus est: atque eos tibi primos in disciplinis gradus constituisti, qui ad humani ingenij captum propinquiores esse videantur: vt gradatim inde ad reliquarum scientiarum cognitionem; & cõsummatissimam, qua ille plurimum pollet, doctrinam progrediaris. Macte igitur hoc animo, qui quem auum refers nomine, sapientia etiam æquare cõtendas. In quo spero Deum Opt. Max. optatis tuis facillimè responsorum: tu modò hac præditus indole, his honorum auspiciis, totq; eruditissimorum hominum, quos domi alis, auxilio communitus

nitus paululum quid enitere, dum institutũ cursum arripias, reliqua negotio minimo, ac si nulla puluere consecuturus. Quoniam verò terræ ipsius situs descriptio, dimẽsioque ad cęli rationem accommodanda est: de cœlo prius, cœliique partibus differere quàm breuissimè apertissimeque possem necessarium existimaui quòd hæc præsertim pars vt Latina dictione tradatur desiderari hactenus visa est. Fuerunt enim plerique etiam Latini homines, qui rem minus Latinè in vulgus edidere, quamuis cætera diligenter examinarint. Curauimus autem vt ea esset in institutione nostra facilitas, vt tenera quælibet ætas doctrinæ huius capax fieri posset. Nam & superflua pleraque, ne inepta dicam, quæ plerisque fastidium afferre consueuerant, à me summota reiectaque sunt, eaque tantum admissa, quæ ad simplicem sphæræ ipsius cognitionem necessaria videbantur. Illa autem quæ postea subsequuntur ad orbis geographiam pertinentia, vnoquoque vel mediocriter erudito commostrante, vel tuo ipsius studio facillimè consequeris.

DE TOTA MVNDI machina.

ILlud verò primum omnium tibi fuerit mente concipiendum, terram hanc quam incolimus vniuersam vnà cum aqua circunfusa, ac illi intra supraque, & infrà etiam adhærescẽte, pilæ cuiusdam obrotundæ modo considerari debere: quam circũ aer vndequaque diffusus circumplectitur: eodemque modo aer à circunfuso igne confouetur. Quatuor enim his simplicibus, terra quippe,

aqua, aere, & igne, omnia conſtant, quæ mox in varias rerum ſpecies conformantur. Supra corpora hæc, vt fieri poteſt, orbicularia, ſeptem Planetarum orbes alterum alteri inſtar corticum cępis incumbentes aſtronomorum ſubtilitas adinuenit, Lunæ ſcilicet Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis & Saturni. Supra Saturni Sphæram ſtellarum fixarum orbis eſſe creditur.



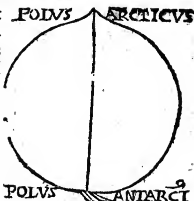
Huc vſque humanæ vis aciei fertur, totumque cęli ambitũ igneis quibuſdam clauis cõfixum arbitratur. Supra tamen ſtellas cœlũ aliud eſſe fertur, quod primũ mobile antiqui ſapientes vocãt, vtpote quod ſummi Dei (neque.n. aliter creden-

dum est) imperio concitatum, assidua rapidissimaq; vertigine rues ab Oriente occasum versus, mox ab occasu ad Orientis terminũ sese circumuoluit, trahitque secum & stellarum fixarum orbem, & planetarum omnium sphæras. Quãquam illæ, vti videbimus inferius, reluctabundæ, eo lentius aliæ, celerius verò aliæ trahuntur, quò primo illi orbi rapidissimo vel propinquiores, vel longinquiores fuerint. Iuniores decimam adinuenerunt sphæram, cui nonnulli pernicitatem eam attribuerunt: alij contrà perpetuam rerum diuinarum quietem in illa statuerunt: vbi scilicet diuini spiritus piorumque animæ adsistant Deo, æternaque omnino tranquillitate perfruantur. Sed enim hoc hic disputare nostri non est instituti, qui ad simplicem quandam cœli traditionem properamus. Scias tamen inter Astronomos & Philosophos de cœli orbibus, minimè conuenire neque etiam de planetarum situ & ordine: sed nos hæc tibi, vt à pluribus traduntur, exponentes, quæstiones in aliud tempus differemus.

DE POLIS.

ESto igitur cœlũ, vt vno omnia vocabulo complectamur, ad pomi huius, quod nũc præ manibus est, similitudinem orbiculatũ. (vtar enim hoc ad partẽ, qua de nũc agimus, satis idoneo.) Vertitur hoc, vt diximus, supra terrã ab Oriente Occidentẽ versus: & ab Occidẽte sub terra ad Orientem, eò vsque vnde manè ferri cœperat, quatuor & viginti horarũ spatio. Cardinales, quibus inniti videtur, aut circa quos versatur, duo, poli Græco vocabulo nuncupantur: πολῶ.n. verto est. Horum

rum vnus, pomi ſcilicet vertex hic ſummus, vnde flos abiit, Arcticus appellatur ab Vrſa, quã Poetæ in cęlũ relatam fabulãtur. Arctos enim Græcis, Latinis Vrſa. In hanc autem mutatam fuiſſe Caliſto legiſti apud Ouidium. Alter, qui huic oppoſitus è regione eſt, Antarcticus vocatur, vocabulo ipſo oppoſitionem indicante: quem nos in pomi pediculo ſtatuimus. Hos aũt aſtronomi mundi polos vocant propter prærogatiuam primi cęli, ad cuius rapidiſſimæ vertiginis celeritatem reliqui omnes orbes, vti paulò ante dicebamus, eodẽ ferè vigintiquatuor horarũ ſpatio circunferuntur.



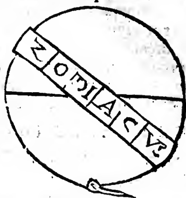
DE ÆQVINOCTIALI.

AB his punctis tota deſumitur cęli dimenſio. Primo.n. circulus æquo ab vtroque interuallo diſtãs per pomi tuberoſitatem ducitur: qui æquinoctialis appellatur, ea ſcilicet de cauſa quod Sol vnoquoque anno huiuſmodi circulum bis attingens, dies noctibus pares facit.



DE ZODIACO.

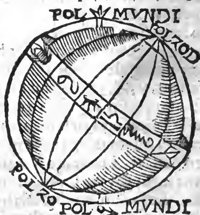
Dissecat hunc per obliquum fascia quædam lata dimidia sui parte ad arcticum obuersa, altera ad antarcticũ inclinata, quæ à 12. animalium formis, quib. insignita perhibetur, Zodiac⁹ circulus Græcis nuncupatur, signifer Latinis, qui duodecim figuras signa vocant. Horum primus Aries, qua primum parte ab æquinoctiali Zodiacus diuertens in arcticũ cœpit porrigi: inde Taurus,& huic proximũ Geminorum signũ: compendiosis autem notis ita figurantur, ♈, ♉, ♊. Postquam per tria hæc signa arcticum versus obliquo tramite progressum est, reflecti incipit fascia,& ad æquinoctialem rursus redire: quem tribus itidem distincta signis, Cancro scilicet, Leone, & Virgine, quorum hæ notæ sunt, ♋, ♌, ♍ simul ac attigit, inde antarcticum versus,ab æquinoctiali dilapsa,trium adhuc signorum spatio, quæ sunt Libra, Scorpius, Sagittarius,quæ ita notantur, ♎, ♏, ♐, exporrigitur. Mox pertesa loci ab infima ea regione ad æquinoctialem rursus sursum vertitur, aliis tribus signis Capricorno,Aquario,Piscibus insignita, quæ ad hunc modum figurantur, ♑, ♒, ♓. Hic verò circulus, neque non omnes, quotquot in Sphæra nominantur, in duodecim has primũ parteis, ab ipsis scilicet signis diuiduntur: mox



vna quæque pars. 30. gradibus ita appellatis distinguitur, atque ita totus vniuscuiusque circuli ambitus trecentis & sexaginta gradibus dispescitur. Latitudo Zodiaci p duodecim circiter gradus extenditur: mediũ eius qua parte plurimum abit, ab æquinoctiali distat gradibus tribus circiter & viginti. Habet vero Zodiacus & ipse polos suos, quibus quidem Zodiaci polis innixi orbes cœlorum omnes, qui sub fixarum stellarum cœlo sunt, motu quodam suo versantur, de quo inferius loco suo dicetur.

DE REGIONIBVS SIGNORVM.

AB his polis circuli ducti qui vniuscuiusque signi terminos secent, vniuersum Sphęrę corpus in 12. partes æquales diuidunt, veluti si peponem quis in 12. portiones ęquas dissecaret. Et quicquid inter duos huiusmodi semicirculos, vt ita nunc vocem, ab vno polo ad eorum alterum continetur, eius signi regio esse dicitur, quicquid in medio continuerit. Inde stella quæuis extra Zodiaci spatia quãtumlibet procul sita, in Ariete, vel Tauro, vel Geminis esse perhibetur.





Et

ET quoniam vnumquodque signum gradibus, vt dictum, 30. constat: eodem modo per gradus vniuscuiusque terminos ductæ in angustum lineæ per polos suos, efficient, vt quo etiam gradu huius vel illius sideris stella quælibet toto cœlo contineatur, appareat. Sed hæc non nisi in sphæra solida discerni possunt.

SIGNA QVIBVS Planetis addicta.

OEcodespotas autem docere loco hoc congruum videtur, siquidē aiunt astronomi ex planetis Sole vni Leoni preesse, vni verò Cancro Lunā: reliquos, duobus singulos signis esse prefectos, Saturnū quippe Capricorno, & Aquario Ioui subiici Sagittarium & Pisces: Marti Scorpium, & Arietem; Veneri Libram vnà cū Tauro: Virginem & Geminos Mercurio. Cuius rei compendium hac figura subiecimus.



DE TROPICIS.

SEd enim vt ad circulos reuertamur, summus ille locus quo per tria prima signa Zodiacus attolli nobis videtur, medio suo circulum diurna vertigine describit, qui tropicus Cancri nuncupatur, qui scilicet Cancro incipiente, flecti ad inferiora ipsa incipit fascia; Latini conuersionem æstiuam appellauere. Simili ratione locus infimus, quo scilicet peruenerat Sagittarius, & vnde Capricornus in sublime attolli ceperat, alium eadem vertigine circulũ delineare fingitur, qui Capricorni tropicus, ob conuersionem scilicet ipsam, ab Astronomis vocatur, ab æquinoctiali vterque distans, 23. gradibus.



DE ARCTICO ET antarctico circulis.

PRoximè autem ad polum circulus alius effingitur, quẽ circumactus Zodiaci polus, vti paulò superius dictũ, scribit, atque is arcticus ab vrsæ imagine dicitur: è cuius regione alter quoque huic similis ad alterum polũ statuitur, ab inferiore Zodiaci polo signatus, quẽ antarcticum



circu-

circulum appellauere: hi quoque gradibus circiter 23. à polo distantes.

DE COLVRIS.

SVnt verò alij duo circuli coluri nũcupati, quorum vnus per pũcta, vbi æquinoctialis à signifero dissecatur, & per polos mundi ducitur: alter pariter per vtrosque tam mũdi quã etiam Zodiaci polos, & pũcta illa, quæ tropicos signãt, trahitur; sphęra omnis per duos huiusmodi circulos in partes quatuor æquales partita: ideoque coruli, quasi dissecti & imminuti nuncupãtur, quamuis nonnulli corũ rationem supra finitorem tantum æstimarint, ideoque ridicula quędam de nomine somniarint. Atque omnes hi quidem circuli, firmi stabilesque, eodem semper tenore modoque, omnibusque regionibus ijdem statuuntur.

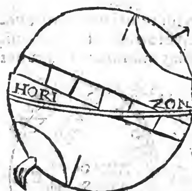


DE CIRCVLIS MOBILIBVS.

MOx & alij duo circuli non iidem omnibus regionibus, neque eodem omnibus tenore modoque: sed prout vnusquisque locus exortum, aut occasum versus situs est & ab æquinoctiali magis minusvè remotus, mobiles, & ad vniuscuiusque loci personæve situm accommodati.

DE ORIZONTE.

HOrum vnus, qui quidem partem eam cœli dissecat, quam oculis quoquouersum in orbem circumactis dimetimur, horizon Græcis dicitur, Latinis finitor, aut terminator. Relinquit is scilicet dimidiũ cœli nobis intuendum: reliquum, inferius positum è conspectu adimit. Quæ pars supra finitorem nobis inspicienda conceditur, illud est superius hemisphærium: quæ verò supprimitur, inferius hemisphærium nuncupatur.

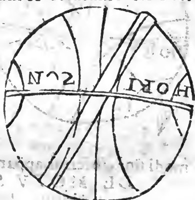


DE MERIDIONALI.

ALter ex mobilibus circulis meridionalis vocatur, qui scilicet per arctici poli punctum & cœli locum eum, qui perpendiculariter capiti nostro incumbit ducitur, & per dissectum, vbi fors tulerit, æquinoctialem ad polũ vsque antarcticũ descendit, eoque omni hemisphærio decurso ad arcticũ emergit. Circulum hunc, vbi loci fuerimus, cũ Sol attingit, meridies est nobis, merinoctiũ Antipodibus. Atque hic tibi varius, prout



prout occaſum aut exortũ verſus tetenderis. Neque grauabor tibi dicere cœli punctũ illud, quod vniuſcuiuſque vertici ad perpendiculum imminet, zenith barbaro quidem vocabulo, ſed aſtronomis noſtris paſſim iam recepto, nuncupari. Hic duo igitur imaginarij circuli mente concipiendi, vt pro locorum mutatione, per vnum, poli altitudinem ſupra horizontem noſtrũ, atque ita, quantum à tropico, vel arctico, vel aliis circulis intra polos deſcriptis recedimus, edoceamus: per alterum varias eclipſium apparitiones, & locorũ interualla, quæ intra ortum & occaſum inter hos, & illos incidunt ad certã reduci poſſe dimẽſionem: Hinc verò Sphæræ, modo rectæ, modò obliquæ cõſideratio ſeſe offert, quæ quidem nõ otiosè fuerit examinanda. ſic igitur ſuper ea philoſophemur.

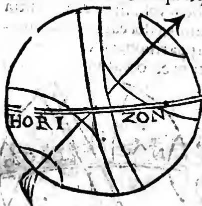


DE SPHÆRA recta & obliqua.

Sphęra porrò alia recta, alia obliqua; dĩ Recta, quãdo horizon vtrũmque polũ ſecat; & populis quibus ea ita ſita eſt dies & noctes ſẽper æquales sũt: quod tota torrida zona ferè accidit. de qua paulò inferius differemus. Recta materiam



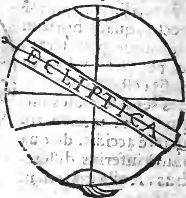
nonnulli vocant, vbi polus vertici nostro imminet perpendiculariter, & æquinoctialis est horizontis loco. Et vbi ea est, vniuersus annus nocte vna semestri constat. Atque hæ regiones illæ sunt, quæ glaciales appellantur, antiquis quidem parũ cognitæ, nostro aũt tempore multorum diligentia pertinacique labore perquisitæ, peruiæque iam omnibus factæ. Obliqua, quando alter polorum



magis altero supra horizontẽ attollitur. Et tunc contingit per annum, noctes & dies inæquales esse, incremẽtumq; ideo magis augeri, quo magis zenith ad polum appropinquat. Idq; accidit duabus zonis, quas temperatas nuncupamus, quę vbi & cuiusmodi sint, inferius apparebit.

DE MOTV SOLIS, ET aliorum Planetarum.

ZOdiacum mediũ disseeat linea quæ vocatur Ecliptica, sub qua Sol assiduè fertur, neque ab ea vnquam vel latillum aberrat. Sub eodem Zodiaco feruntur & Planetæ reliqui, Sole quidem liberiores, sed Luna cohibitiores, excepto Marte, qui plurimũ excedit.



Nam

Nam alij parum quid vltra eclipticam transgrediuntur. Luna liberius, intra tamen Zodiacum, per quinque quippe gradus supra vel infra progressa spatiatur. Mars ad octo interdum gradus ab ecliptica declinat.

Duodecim illę Zodiaci partes, quæ signa vocantur, triginta singula, vti dictum, gradibus distinguũtur: atque ita Zodiacus omnis in trecentos sexaginta gradus distribuitur. Sol aũt diebus singulis ab Occidente Orientem versus nixus, vnoquoque die gradũ vnũ, minutis interdũ aliquot superantibus, interdũ deficientibus progreditur, quamuis primi mobilis impetu raptus 24. horarũ spatio, in contrarium ab Oriente Occidentem versus rapiatur: atque ita 360. dierum spatio Sol vniuersum Zodiacũ perambulasse deberet. Sed enim, vel quia in tropicis obeundis nescio quid moræ cõtrahit, vt veteres opinabantur, vel, vt iuniores deprehendere: in vnoquoque ferè gradu minimum quid quotidie superest: quinque insuper dies & horæ sex accedũt antea quã annus decurso spatio ad punctum perueniat, vt ferri cœperat: fitque annus ipse ex 365. diebus, & horis sex, quæ quidẽ horæ quarto, quoque anno supputatæ diem vnũ efficiunt. Vnde Ægyptij, qui annum suum perfectum quadriennio quoque metiebantur, annum hunc communem per descriptam iugeris quadram figurabant. Erat verò hæc termini cuiusdam signũ. Singula enim iugera quatuor apud eos terminis insignita erãt. Quartus itaque quisque annus, apud nos, vno plus reliquis die, maior est; isque vulgo, bissextus appellatur, propterea quòd eo anno bis scribitur, sexto Calend. Martias. Nam 24. Februar. Diui Matthię vigilia

celebra-

celebratur, atque ita testus eius dies in 25. differtur nihilo secius tam die vigiliæ, quàm die festo 6. Calen. Martias dicimus. Luna simili motu ad Orientem & ipsa tendit, quamuis ea quoque vi primi mobilis in aduersum trahatur. Sed enim, vel quia plurimum distabat ab ea vi, vel quia orbem omniũ minimũ sortita est, quod iter annuo Sol spatio dimetitur, ipsa septem & viginti dierũ spatio superat, mox biduũ cõsumit in assequendo Sole, qui iam vnius ferè signi spatium transierat. Atque ita fit, vt nono semper & vicesimo peracto die sub Sole trãseat, atque illum mox prætereat: diciturque Lunæ coitus, cùm ea ad gradum punctumque, in quo Sol est, applicuerit. Saturnus ex planetis, quod Sol anno vno; Luna eo dierũ paucorũ spatio metiuntur, cùm proximus ipse sit cœlo rapidissimo, maiorẽ vim patitur, vel quia maiore fertur orbe. 36. annorum spatio Zodiacum perambit: Iupiter 12. Mars biennio. Venus atque Mercurius eodem ferè cum Sole cursu feruntur: sed modò eum antecedunt, modò veluti cursu delassati iungunt iter, modò pares conferunt cum eo gressus, de quibus suæ sunt apud Astronomos traditiones. Octaua etiam sphæra, quæ vt plurimorum est opinio, stellas fixas cõtinet, naturali motu fertur in Orientem: sed quia primo mobili vicina est, longe maiorem patitur vim. Hinc accidit, vt non nisi centum annorum spatio per gradum vnum promoueri possit. Sed Astronomi plerunque minorem annorum numerum deprædhendere. Constat tamen ab Augusti Octauiani tempore ad hanc vsque diem, qui anni fluxere 36. supra mille, & quingentos, Solem quatuordecim fermè dies progressum.

sum. Nam eo tempore, vt obseruat Plinius, brumæ dies vigesimoquinto Decembris erat: quo die natus est Christus assertor noster. Bruma verò, si ea est ingressus Capricorni; nunc est, vt plerique supputant statim ab eiusdem mensis vndecimo: Græci tamen Brumam, & tres alios cardinales octauo omnes gradu Capricorni, Arietis, Cancri, & Libræ statuunt; sed hæc alia est consideratio. Diligentiores quidam vnde viginti dies depræhendere, qui iam deberēt intercalari. Quare nisi annus aliquando corrigatur, vt Leonis X. tēpore sapientissimus auus tuus, Max. hodie Pont. faciendum cēsebat, futurum olim est, vt salutis nostræ natalitij dies, qui brumales olim erāt, in vernum tempus inuadant, Pascha in æstatē. Sed nos hanc ipsis rerum dominis curam, & tibi fors, vbi adoleueris, relinquemus, & quod instituti operis munus exigit, prosequemur. Supersedebo verò, hic de nona sphæra tibi quicquā differere: quam nouem & quadraginta millium annorum spatio aliorum planetarum instar aduolui tradūt. Eius enim speculatio alterius est negotij, neque tamen dissimulabo antiquorum quorundā opinionem, qui motum vnum tātum in cælestibus huiusmodi corporibus existimarūt. Omnia scilicet velut equos è carceribus, vno emissa signo, ab oriente occidentem Solem versus cursum arripuisse: Accidisse verò, vt Sol metas omnes circumactus vno gradu segnius eò rediret, vnde ferri cęperat: ita & planetę alij aut plus, aut minus properarint, vt Luna oīum tardissimè aduentasse videatur. Neque tamen ab agitatione cessarūt, sed institutum, vt quibus planeta quisque viribus cōtendere possit, eo feratur nixu, neque cogatur quicquam

vltra

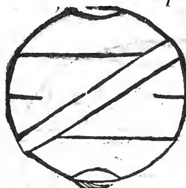
vltra vires suas attentare. Atque hos esse defectus varios volunt, de quibus Poetæ meminerint, pro spatij scilicet modo, quo fuerint à primi mobili superati. Alij alios atque alios motus excogitarunt, quos importunum esset hic enumerare, cum nihil aut parum ad sphæræ fabricam faciant. Suum tamen his alibi erit locus.

DE ZONIS.

VT verò ad vniuersum cœli corpus reuertamur, tota ea moles quinque distinguitur zonis, quarum media ea est, quæ inter vtrunque tropicũ continetur, eam dissecant mediam æquinoctialis, in obliquum verò Zodiacus amplexatur. Et quoniam Sol sub Zodiaco semper est, accidit vt bis annis singulis eam peręrret, dum scilicet à Capricorno ad Cancrum fertur, mox dum à Cancro ad Capricornum reuertitur. Ita fit vt assiduè Solis ardoribus exusta nullum refrigerandi spatium nancisci possit; ideoque torrida consensu omnium vocitatur. Duæ mox regiones, quæ orbes potius quàm zonæ vocandæ essent, à forma quippe orbiculari, qua prædictæ sunt, arctico vna, antarctico altera circulis circũscribuntur: Vtriusque polus suus pro centro est. Atque hæ sunt, quæ glaciales ab omnibus vocitantur.

Alteræ cœli regiones duæ, quæ scilicet intra cõuersionem Cancri, & arcticum circulum, quæque intra cõuersionem Capricorni & antarcticũ continentur, quia calorem frigori cõmiscent, temperatæ fiũt, perquę vices annuo spatio nũc abeunte

Sole

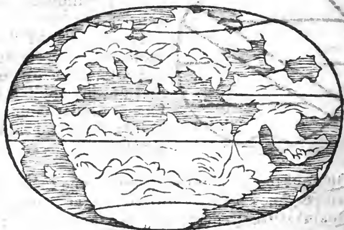


Sole obrigeſcunt, nunc eo appropinquãte concaleſcunt.

Has appellant habitabiles, has tẽperatas, has munere deorũ immortalium animantibus conceſſas aiunt. De quibus apud Maronem.

Quinque tenẽt cœlum zonæ, quarũ vna coruſco.
Semper Sole rubens, & torrida ſemper ab igni.
Quam circũ extremæ dextra læuaque trahũtur.
Cærulea glacie concretæ, atque imbribus atris.
Has inter, mediamque, duæ mortalibus ægris
Munere conceſſæ diuum, & via ſecta per ambas,
Obliquus qua ſe ſignorum verteret ordo.

Ad eandem porrò faciem ipſa etiam tellus iiſdem zonis diſtinguitur, glacialibus enim hinc & inde ad polos conſtitutis, torrida ſub Zodiaco, duas inde medias temperatas habet, vt appoſita indicat figura.



Tametsi quantum ad torridam spectat, Græcorum aliquot disputationes nō desunt, aliorum, inhabitabilem propter æstus intolerabiles, aliorum, temperatissimam eam esse propter dies & noctes semper æquales, asserētium. Quæ quidem vltro citroque examinata apud Possidonium & Cleomedem videre poteris. Nam & qui nunc terrarum marisque orbem supra infraque nauigant, maximam cœli temperiem sub æquinoctiali se deprehendisse autumant. Sanè autem Ouidius Ptolemæi, atque adeo communem secutus opinionem, dixit.

Vtque duæ cœlum dextra, totidemque sinistra
Parte secant zonæ, quinta est ardentior illis:
Sic onus inclusum numero distinxit eodem
Cura dei, totidemque plagæ tellure premuntur;
Quorum quæ media est, non est habitabilis æstu.
Nix tegit alta duas: totidē inter vtranq; locauit,
Temperiemque dedit mixta cum frigore flāma.

DE PARALLELIS.

CVm autem constitutum sit ex iis, quæ superius enarrata sunt, Solem vnoquoque die contra diurnum cursum gradum Zodiaci vnum Oriētem versus obrepere: hinc accidit vt propter Zodiaci obliquitatē diebus singulis nouū quendam circulum in cęlo describat, turbinata vertigine. altero iuxta alterum, funiculi in spiram collecti instar, adhærescēte; à Capricorni quippe primo gradu exorsus, vsque ad primū Cancri; mox reciprocatione facta à Cancro Capricornū vsque eandem replicet spiram, eosdemq; circulos ductu perpetuo describat; ita neque hodie eodem horizontis termino oriatur, quo heri emicuit neque quo hodie loco apparuit, cras sit oriturus.

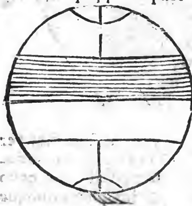
Hi verò circuli, qui numero sunt centum circiter & octaginta, pari scilicet dierū numero quo semestre cōstat anni spatiū, paralleli nūcupantur. Facti verò sunt hi paralleli ad instar funiculi, quē tu nonnunquā turbini solitus es obuoluere, cum puer eū parabas ad iactum. Ab imo verò crescit habenæ ipsius circunductus, veluti vnusquisque dies per vniuersum semestre habenā sibi semel circunducat: dicunturq; paralleli Græco vocabulo, q̄ ęquo inter se distent interuallo; & in Sphæra quoque



dicunt

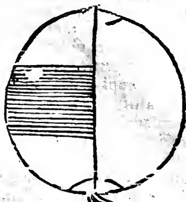
dicunt paralleli,& ad eius ſimilitudinem in continenti,ibi circuli,hic linearum ductus, quicunque parem æquidiſtanteque inter ſe latitudinem tuentur, huiuſmodique lineæ toto terræ tractu ab oriẽte occaſum verſus ab cęli gradibus ſingulis ductæ,parallelæ à Coſmographis appellantur.

Quoniã verò parallelorum,de quib. primò agebamus,ductus à parte ea horizontis quæ ad orientẽ eſt, ad alteram,quæ occidentalis eſt, quantam ad diurnarum horarum incremẽtum, diminutionẽvè pertinet, conſiderantur, accidit vt finitore in obliquum porrecto paralleli ipſi diurni eò breuiores arcus habeant, quo ſunt Capricorno proximiores, puta funiculi ductus in turbine, qui cuſpidi proximus trahuntur, eò verò magis exporrigantur, quo magis ad Cancrum tendunt quippe ad partem turbinis latiorem.



Quod quidem minimè accidit in ſphęra recta, vtrouis modò quis rectã intelligat. Siquidem quibus polus ipſe zenith eſt, vno emerſu Sol ſemeſtrum diẽ affert, atque vno itidem occaſu eiuſdem longitudinis noctem facit. Ita illis mẽſes 12. vnus eſt

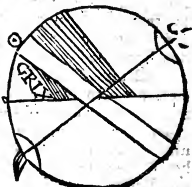
eſt dies ex iis, qui luce & tenebris conſtant.



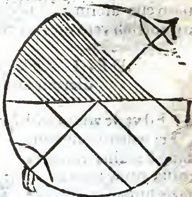
Vbi verò horizon æquinoctialem ſecat ad angulos rectos, quod accidit cum per vtrunque polum ductus fuerit, parallelorum arcus diurni, nocturnique inter ſe pari ſunt dimenſione, ac proinde dies atque noctes pari horarum ſpatio, 12. quippe vtriuſque numero attributus, perpetuo agunt æquinoctio. Tota verò torrida arcus huiuſmodi ferè pares ſunt quare per meridionalem ad 50. circiter gradus manifeſtum eſt paruam eſſe dierum ac noctium differentiam, ſub æquinoctiali verò dies prorſus eſſe pares noctibus.

DE INÆQVALITATE dierum ac noctium.

SEd vt de zonis, locisque aliis quæ plurima dici poſſent, copioſiſſimè ab aliis tractata miſſa nunc faciamus, ſatis ſuperq; nobis fuerit, quæ regioni noſtræ accidat, explicare; deque zonæ eius, quam incolimus, conditione diſputare. Variat hæc dies ac noctes, put Sol magis min⁹vè ad Cancrum



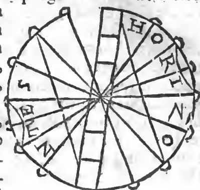
crum accedit,aut recedit:siue huius rei cardinem Capricornum statuere voluerimus, idque,vti dicebamus,accidit tam ob Zodiaci,quam ob horizontis nostri obliquitatem. Sed quoniam hoc oculis discernendum est, age sphæram ipsam in manus capiamus & finitore primùm ad poli certam altitudinem constituto, puta gradu 40. age, cerulam hanc lenticulam pũcto illi apprimamus, vbi incipit Capricornus. Sitque huius cerulæ facies Sol ipse: tollemus nunc qua parte exortus est, quippe à dextra nostra Solem supra horizontem, sensimque meridionalem vsque deducamus; Bene habet. hic eam sistamus. Tu verò enumera nunc gradus per tropicum (is enim huius loci parallelus est) qui à meridionali ad horizontem vsque sunt,quã viam puta hodie Sol iuit. Hi circiter sexaginta sunt. Solem autem scimus vnaquaque hora gradus cœli 15.permeare. Hi verò sunt non plures quam sexaginta. Quatuor hoc est horarum spatium,quo peruentum est ad meridiem. totidemq; gradus, horæque totidem



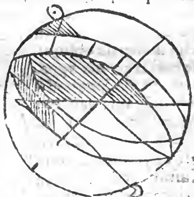
residuæ sunt ad occasum vsque: eritque dies hic horarum octo. At si polus altius attollatur,horizon fit Zodiaco propinquior deque arcu Tropici, quem primũ statuimus parallelum,eo plus adimit fitque breuior dies: quò verò magis polus ad horizontem deprimitur,eò minus horarũ accidit tota zona varietas,vt alibi Sol per vnam,duasvè

aut

aut treis plurimum horas se videndum exhibeat, alibi per quatuor, alibi per quinque: & ita per singulorum graduũ motum, quo plus supra horizontem videtur attolli, sigillatim ad 24. vsque horas nostræ dies zonæ progreditur. Extra hos terminos, vti dictũ, in torrida æquinoctium ferè perpetuum; in glacialibus, mẽstruus, bimestris, trimestris, quadrimestris, quinque alicubi mensium, & semestris sub polo dies habẽtur: quę singula tum & ipse attollendo deprimendovè horizonte deprẽhẽdes, & à Cosmographis passim obseruata comperies.

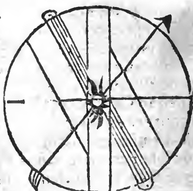


Eadem autem ratione, qua diem dimetimur, noctẽ quoque in semestri altero commetiemur, quæque de Capricorno super die locuti sumus, ea nocte super, ad Cancrum referuntur. Arcus enim ille æstiui tropici, quẽ nox ipsa percurrit, cuius punctum è regione Solis in Cancro statui necesse est quantum extendatur vides. Sexdecim enim horas amplectitur, cum per gradus excurrat ducentos circiter & quadraginta.



Si verò cerulam eã, quam pro Sole affiximus,

in primum Cancri punctum transtulerimus, & ab ortu occasum vsque in tropico dimensi fuerimus, magnam deprahendemus intercapedinem: quæ ab horizonte Orientali ad Occidentem vsque porrigitur: idque Soli, die toto superandum, breue illud quod infrà erit, nocte percurrendum. Hunc porrò circulũ astronomi octo dimensi portionibus, diurnæ parti quinque, nocturnæ verò treis distributas inuenere. Sed enim hæc in simplici hac sphæræ traditione non sunt vsque adeò minutatim perquirenda. Hinc patet à Capricorni gradu primo, Sole ad Arctos iter suũ dirigente, dies augeri quotidie, vsque dum ad Geminorum exitum peruenerit: esse tamen intra finem Geminorum & prima Cancri puncta, siue gradus dicere voluerimus, moram aliquã, vt per aliquot dies, dũ eandem viam nobis itare apparet, loco dimoueri vix discernatur, vnoq; & eodem parallelo oriri videatur. Gradus enim illi aspectui nostro nõ obliqui, sed recti potius apparent, quod tẽpus nostri solstitiũ appellauere. Mox à principio Cancri ad finem vsque Sagittarij quotidiè imminuitur dies. Et circa cardinem hũc primos quippe Capricorni gradus brumales illi dies sunt, solstitiumq; hyemale, noctibus totius anni quã longissimis. Quod verò nõnulli solstitium vtrunque singulis diebus absoluũt. errorem esse ipsa cõprobatur experientia.



tia.

tia. bis verò anno quolibet,cùm ſcilicet Sol ad vltimos gradus Piſcium peruenerit, & proximos Arietis inuaſerit,neque non cùm extremam Virginis partem,& Libræ primam permeat,cùm arcus illi parallelares tam diurni, quam nocturni pari ferè dimenſione ſint, fieri contingit æquinoctium. Verùm hoc euidentius,quàm ſolſtitium, deſignari poteſt,& vno tantum die,vel vna nocte deſcribi:quia obliquus Solis meatus facilè tranſcurſum indicat. Ac vt vno denique verbo dicamus, prout Sol magis aut minus polo noſtro propinquat, ita diem augeri vel minui manifeſtum eſt. Hinc tibi Virgilianum illud liquet;

Cur tantum Oceano properent ſe tingere Soles
Hyberni, vel quæ tardis mora noctibus obſtet?.

DE CALORE ET FRIGORE.

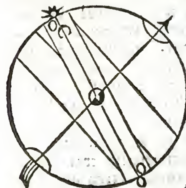
EAdem ratio,idemque Solis curſus,aduentuſque aut receſſus in cauſa eſt,cur anni tempora nunc æſtuoſa, nunc rigentia, nunc temperata fiant. Nam cum Solis mora ſupra horizontem calorem inſpiret, nox verò refrigeret, euenit vt hyemali tempore, nox multum inuehat humorem, ac proinde totum cęli tractum refrigeret, concreſcatque aer ipſe ob frigus: cuius munus eſt liquentia condenſare, adeò vt Sol exiguo eo temporis ſpatio, quo ſe nobis oſtentat, mox ad inferiora cœli ſub horizontem, ſtatim raptus, nullam habeat facultatem,neque craſſitiem aeris perrumpendi,neque calorem ſuum moræ ſaltem,qua lucet,beneficio, ſenſim immittendi: atque ita omnia rigore & glacie obſtupeſcunt.

Crescente verò sensim die, Solem ipsum validiorem fieri sentimus,& nunc hæc, nunc illa nubilia depelli,donec æqui data campi copia certamen æquet,& pari cū nocte vi colluctetur, quod fit vbi ad æquinoctium vernum peruentum est. Inde victor euadens eo acrius ipse noctē, ac perinde frigus omne premere & insectari perseuerat quo iniquius ab ea fuerat habitus:factusque quodammodo cœli dominus noctis finibus in arctum redactis, calorem ipse suum per vniuersam hanc plagam ad grauem vsque dominationem extendit. Et quoniam rerum est omnium vicissitudo, cum primum latè lasciuiens Cancrum in inuidiam Lunæ, quæ nocti patrocinatur, malè multauit, inuiolabili fatorum lege solum iussus vertere,ad Leonem,qui cum arctissima illi intercedit amicitia, sese recipiens, amittendę sibi possessionis conscius,quanto potest conatu vires suas omnes effundit,& caniculares illos æstus toto aere iaculatur. Receptus demum à Virgine Astręæ commendatur,quæ conata inter eos componere, paremque vtrique potestatem fieri, nihil quidquam proficit: siquidem nox Scorpionibus,& Sagittariis armata Solem aggreditur, longoque exagitatum certamine demum fugat, rerū summa ad tempus ipsi frigori commendata.

DE ECLIPSIBVS.

Reliquum est,vt Solis Lunæq; labores, eclipses quidem ipsas, hoc est, cur modo Luna subitæ nonnunquam vmbræ interuentu, modo Sol occursante Luna obscurētur,explicemus.curque id non vnoquoque Lunæ coitu, & oppositione

ne fieri contingat. Quare animus hoc loco tibi acrus excitandus,& aures depurandæ,vt quæ dicã, rectiſſimè percipiantur. Memineris autem illud omnium primum, quod paulò antè dictũ, Zodiacum ipſum linea quadam, cui nomẽ eclipticæ, medium ductu perpetuo diſſecari, neque Solem vnquam ab ea quidquam diſcedere: cumque ſemper ordinem ſeruare,vt eandem ſemper iret viam. Sed enim Luna hinc digreſſa ad gradus aliquot toto ferè Zodiaco expatiatur, neque ſemper ſub ecliptica fit obuiam Soli, plerunque autem libera tranſit eo tantum ſalutato: quippe Sole in aliquo gradu, puta Cancri primo exiſtente, tranſilit ſæpè Luna vltra tropicum, interdum ad quintum vſque gradum ab ecliptica, interdum minus: aut ad inferiora ſigna plapſa ſupraue Capricorni tropicum eodem modò defertur, neque q̃dquam attingit eclipticam. Atqui neceſſe eſt ſi eclipſis vẽtura ſit tam Solis, quam Lunæ, quocunque accidat ſigno, ſeptentrionali, vel auſtrali, vtrumque ſub ecliptica de-

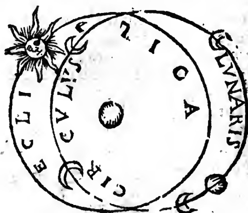




 præhen-

præhendi. Secaret verò ecliptica terram mediam in æqualeis parteis, si linea inde demissa q̃ mundi machinam diuideret, traduceretur. Quare siue terra ipsa Lunę opponenda sit, vt vmbra sua, quæ illuc vsque exporrigitur, eam obscuret; siue Luna Soli obiiciatur, vt lumen eius inuideat terræ: necesse est vtrunque planetarum sub ecliptica reperiri: & ea de causa lineæ nomen id à Græcis inditum, q; defectuum huiusmodi causa sit.

Debes autem animo percipere in duobus eclipticæ locis pari graduum interuallo transire in transuersum lineam alteram siue circulum ma-



uis dicere, per quem Luna fertur, qui ab ecliptica resiliens interuallum quoddam relinquit adapertum, quasi per scindam. Sed vbi coniungitur eclipticæ, vna parte caput draconis, altera caudæ vocatur ab Astronomis: huiusmodique puncta non secus per cœlum moueri nobis videntur, quàm Sol & planetæ reliqui qui cursu nunquam intermisso perambulant. Eò tamen differunt, quòd capitis & caudæ motus mundum sequitur

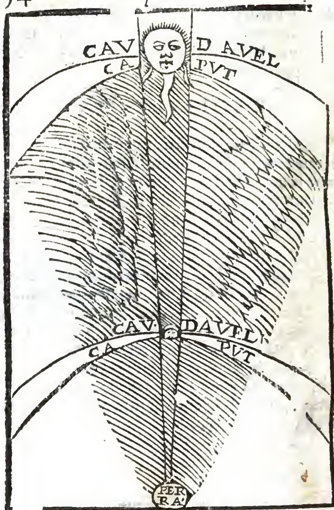
vnde

vnde viginti diebus vno superato gradu, quotidem anni in coitionum Lunæ reciprocatione numerantur. Atque hic ille numerus est, quem aureum appellant.

DE SOLIS ECLIPSI.

SI Solis igitur defectus euenturus sit vtrunque tam Lunam, quam Solem aut in capite, aut in cauda Draconis esse necessarium est: vt Luna interposita conspectum Solis adimat ipsi terræ, quæ & ipsa, vti superius dictum, sub ecliptica est. Raro vero euenit, vt Solis vniuersum corpus obscuretur, quod sæpè accidit in Luna. Quòd autem pars tantum interdum adimatur, ea de causa fit, quòd Luna non semper obuiam sub eo puncto vel capitis, vel caudæ, sed iuxta elabitur, quaque parte lineam attingit eclipticam, ea vel luce priuatur, si terra intercedit, vel Soli adimit lucis partem, si iuxta transiens eclipticam omnino perstrinxerit. Sed vt hæc facilius intelligantur, subiicienda figura fuit hæc, quæ moduli vicem gerat.

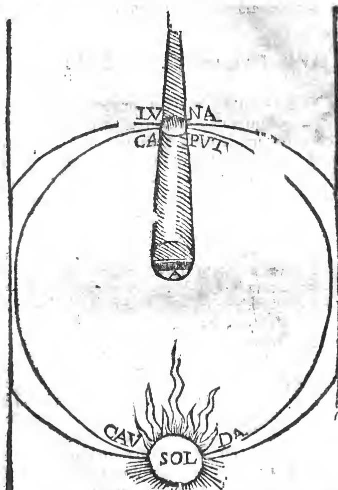
DE



DE LVNARI ECLIPSI.

POrrò si Lunę defectus contingit, Solem in capite, Lunam in cauda deprehendi necesse est: aut vice versa, Solem in cauda, in capite Lunam. Ita enim terra in medio sita cum vmbræ suæ pyramide lunare corpus trãsiliat si eam ibi depræhenderit,

henderit, tantiſper occupat, donec illa eluctata per horas vt plurimum treis, aliquãdo quatuor, euadat: ex vmbraque illa omni paulatim exempta totius mox orbis candorem oſtendat.



Atque hic eſt Lunæ, quẽ aiunt, labor: putabãt enim hoĩes huius veritatis ignari, quotiẽs id accidebat, laborare Lunã ex incãtationibus, maleficorum

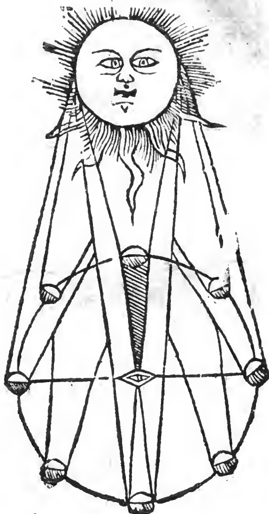
corum hominum, & ea de causa cymbalorum tinnitu, & clamoribus occurrendum instituerant: ne scilicet excantantium voces audire posset, atque ita minus obsequi cogeretur. Sed hæc rudioris ætatis deliria fuerunt.

CVR FACIES LVNÆ VARIA.

NOn est autem loco hoc prætereundum, Lunam, quam modò toto orbe plenam, modò tuberosam, modò dimidiam, modò excauari, & ad nihilum redigi vnoquoque mense cõspicimus, id eâ de causa pati quia dimidium tantum lunaris corporis luceat, quod scilicet à solaribus radiis illustratur: Hinc fit, vt cum Luna in Oriente est, Sol verò in Occidente, aut cõtra oculus noster, qui medius est inter vtrunque, eam lunaris corporis medietatem aspiciat, quæ à Sole irradiatur, atque tota ita candicare videatur: vbi verò à diametro secedere incipit, ea de causa nobis imminui videatur, quia pars illustrata per obliquum auertitur, atque ita oculis nostris eripitur. Ita cùm eadem in cœli quadra prima vel tertia reperitur, dimidia sui parte nobis sese videndam offert. Mox quò magis ad Solem appropinquat, eò magis superior pars illustratur, quæ obtutu nostro semota est; inferior, quæ scilicet ad oculos nostros obscura est, obscuratur, aut potius deficere videtur. Et cũ Soli demũ subiecta est, luminosa eius parte tota ad Solem versa, nobis, qui infrà sumus, illuminis apparet, donec à Sole recedẽs tertia mox die obuersæ in literæ speciẽ sese nobis visendã præbet, ac damno mox quotidie reparato

magis

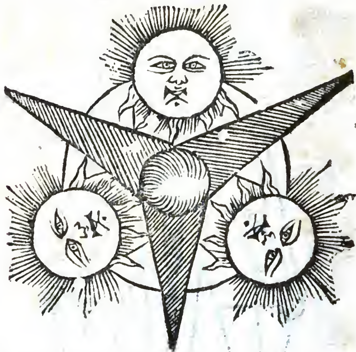
magis increscens, vsque ad quintum decimum diem, paulatim aucta, toto iterum corpore sese illustratam ostentat.



QVID

QVID NOX, QVID DIES SIT.

NEque illud ignorādum est, diem, aut à tempore, aut à qualitate intelligi: à tempore quatuor & viginti horis constare, à qualitate esse aerem illuminatum à Sole supra horizontem euecto, & quandiu moram ibi traxerit, ad Occasum vsque noctem verò nihil aliud, quam terræ



vmbram: atque euenire semper, vt simul ac Sol infra horizontem deciderit, vmbra hæc oboriatur, terramque obfuscet media sui parte, diametro cum Solis progressu semper mobili. Itaque non antè dies est, quàm Sol iterum supra horizontem emergat. Accidit tamen, vt Sole

le per gradus duodeviginti infra horizontem, vt Ptolemæus,tam in exortu,quam in occasu existente, lumen eius supra diffundatur: atque ita ferme per horam antequam oriatur, & posteaquā occiderit,adhuc lux in superiore hemisphærio maneat,idq; tempus Latini crepusculum vocauere. Habes iam adolescēs honoratissime,sphæræ summam,quemadmodum tota mūdi machina orbicularis fingitur,& vt ipsi cœlorum orbes quatuor & viginti horarū spatio circumuoluuntur,quæque sua vnicuique inferiorum sit cessationis causa. Habes elemēta quattuor infra cœlum Lunæ,terramque in medio omnium,quibus tota hæc constat fabrica,pro centro reductam. Habes de polis duplicem cōsiderationem & vertiginum varietates, æquinoctialem, Zodiacum, tropicos duos,& polares totidem circulos, quos vnà cum coluris duobus tibi descripsimus. Circulos mobiles,finitorem,& meridionalem cōmostrauimus: quid sphæra recta,quid obliqua sit,ostendimus: Solis & aliorum planetarum diurnos annuosq; motus,quantum ad ortum & occasum pertinet, indicauimus. De zonis quinque & parallelis,vnde æqualitas,& inequalitas dierū & noctium accidat,disseruimus: ad hæc,vnde calor & frigus resultaret aperuimus: mox defectuū tam in Sole quam in Luna causas modumq; non modò retulimus,sed oculis propemodum subiecimus: quæ quidem ad eā quā'affectas Geographię peritiā satis tibi superq; opis allatura sūt. Reliqua de exacto cœlorum numero,de epicyclis,de eccentricis, & deferentibus circulis in planetarū sphæris, de motuum quorundam trepidatione,quæ astronomorū subtilitas excogitauit,sed quibus ægrè Philosophi

losophi assentiuntur, quæque authores eosdem perplexa loqui cogunt, neque ad hoc negotium, neque ad studia nunc tua pertinere arbitrati sumus. Quare iis, & sublimiori doctrina *illa*, quæ eruditissimi Viterbiensis tui propria est, dimissis, tibi per immensos terrarum marisque tractus ingressuro, hæc de sphæra dicta sufficere iudicauimus.

FINIS.

DONATI

DONATI VILLALTÆ Feltren. Physici Carmen, ad Pierium.

Duxisse Phœbum te per alta sidera,
Vraniam aut ipsam puto.
Pieri Aonidum decus sororum:
Qui, dum situs, vagos meatus orbium,
Dum temporum varias vices,
Dum Lunæ coitus, graues labores,
Quæ signa flexo deferantur circulo,
Errantia aut quà commeant,
Fixa stellifero vel astra olympo,
Dum cuncta demum, quæ tenet cœli ambitus,
Tali ordine, vt merito queat,
Mirari sapiens, rudis doceri,
Breuissimo complecteris compendio,
Terras, polosq; munere
Tam docto tibi, Pieri, obligasti.

DE ECLIPSIBVS EX PROCLO.



IN vniuersum cum acciderit eclipsis alterutrius ☼ aut ☽ in ♉, ♏, aut Capricorno, fructuum penuria, & præcipuè frugum satorumque continget: in ♊, ♎, & ♒, fames, & atrocissimas ægritudines, morborumque pestes mortalibus ingruere astronomi obseruauerunt. In ♋, ♍, & ♓, obscuræ turbæ, ignobilibusque plebeculæ interitus, diutur-

næ bellorum seditiones. & aquatilium marinorumque, & aliorum in æquore degentium magna pernicies. Quartus tribus in signis ♈,♌,♐, vnde argumentum hoc exordiebatur, explicari non potuit,quia codex Græcus corrosus erat prima statim pagina. Sed quid ibi contineretur ex vniuscuiusque signis decanis apparebit.

Effectus iudiciarij ob Solis eclipsim per decanos singulos.

Sol cum laborare visus fuerit in aliquo ex primis decem gradibus ♈, crebros armorum & exercituum motus portendit, continuasq; expeditiones,& insultus bellorum cum tumultu plurimo: Seditiones,controuersias,& intemperiem aeris ad siccitatem potissimum vergentis.

In sequenti verò decano regis carcerem, mœrorem, aut mortis periculum,arborumque fructiferarum corruptionem ; ac terra nascentium putredinem: in vltimo denario tristitiam,& luctum affert mortalibus, magnæque mulieris obitum,& ad hæc pecudum perniciem minitatur.

In ♉, verò denario primo negociatores affligit,& irrita tractare cogit, omniaque eorum negotia subruit: satis quoque,& segetibus obest.

In altero decano peregrinantibus, parturientibusque parat incommoda.

In postremis, pestemque famemque inducit.

In ♊ primis x. gradibus sacerdotibus, & in quouis ordine sacris initiatis dissensionem, lites, & seditiones aggerit: odia infanda, legum contemptum,& pietatis etiam neglectum concitat.

In x.mediis latrocinia maritima & cædes.

In vltimis x.regis obitu,& status publici detrimenta varia,ciuiliumq; negotioru irritos euētus.

In

In ♋ x. primis gradibus aerem perturbat, magnaque exagitat varietate.

In secundo decano fluuios & fontes exiccat, incótinentiam, & petulantiam mortalibus inlētat.

In vltimis x. gradibus per vniuersam Armeniam & Africā, ceterasque regiones Cancro subiectas morbos, seditiones, & lues alias immittit.

In ♌ denario primo summi alicuius principis mortē, & rei frumētariæ penuriam præmōstrat.

In secundo, regis, magnātum, & procerum anxietates & detrimenta minitatur.

In vltimis captiuitates, obsidiones, direptiones, & ædium sacrarum profanationes.

In ♍ decano primo, calamitosum regis alicuius exitum, & stragem arguit.

In secūdo famē, pestem & seditiones mortaliū.

In vltimo pictoribus, poetis & Mercurialibus, qui ingenio vigent, aduersa omnia, cædes, exilium, & similia.

In x. primis gra. ♎ aerem corrumpit, pestem suscitat, & annonam flagellat, caramque reddit.

In ♏ mediis magni regis mortem, seditiones, & famem portendit.

In vltimis nobilium controuersias, & fortunarum detrimenta.

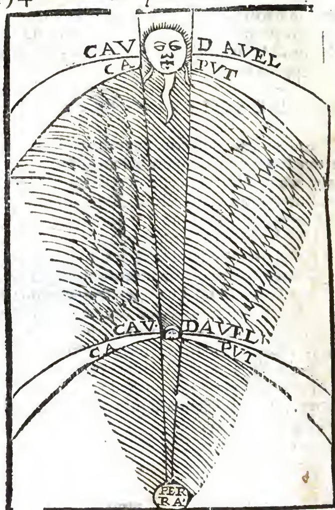
In ♐ denario primo tumultus bellicos mouet, cædes, odia, captiuitates, & proditiones machinatur.

In medio, regis cuiuspiam perniciem, auersum exercitus animum, & similia.

In vltimo, alienigināe tyranni aduentum, igna-

In ♒ x. primis gra. horrenda tonitrua & fulgura portendit, & interdum terræ motum.

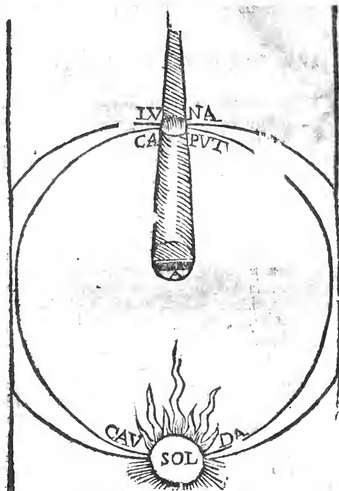
In



DE LVNARI ECLIPSI.

PORrò si Lunę defectus contingit, Solem in capite, Lunam in cauda depręhendi necesse est: aut vice versa, Solem in cauda, in capite Lunam. Ita enim terra in medio sita cum vmbræ suæ pyramide lunare corpus trãsiliat si eam ibi depræhenderit,

henderit, tantisper occupat, donec illa eluctata per horas vt plurimum treis, aliquãdo quatuor, euadat: ex vmbraque illa omni paulatim exempta totius mox orbis candorem ostendat.



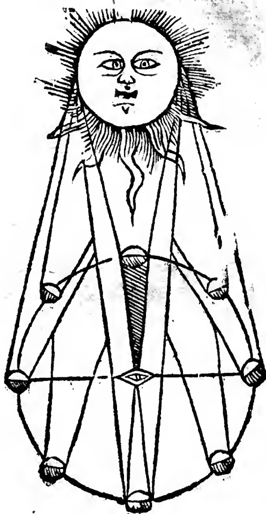
Atque hic est Lunæ, quẽ aiunt, labor: putabãt enim hoĩes huius veritatis ignari, quotiés id accidebat, laborare Lunã ex incãtationibus, maleficorum

corum hominum, & ea de causa cymbalorum tinnitu, & clamoribus occurrendum instituerant: ne scilicet excantantium voces audire posset, atque ita minus obsequi cogeretur. Sed hæc rudioris ætatis deliria fuerunt.

CVR FACIES LVNÆ VARIA.

NOn est autem loco hoc prætereundum, Lunam, quam modò toto orbe plenam, modò tuberosam, modò dimidiam, modò excauari, & ad nihilum redigi vnoquoque mense cóspicimus, id eá de causa pati quia dimidium tantum lunaris corporis luceat, quod scilicet à solaribus radiis illustratur: Hinc fit, vt cum Luna in Oriente est, Sol verò in Occidente, aut cõtra oculus noster, qui medius est inter vtrunque, eam lunaris corporis medietatem aspiciat, quæ à Sole irradiatur, atque tota ita candicare videatur: vbi verò à diametro secedere incipit, ea de causa nobis imminui videatur, quia pars illustrata per obliquum auertitur, atque ita oculis nostris eripitur. Ita cùm eadem in cœli quadra prima vel tertia reperitur, dimidia sui parte nobis sese videndam offert. Mox quò magis ad Solem appropinquat, eò magis superior pars illustratur, quæ obtutu nostro semota est; inferior, quæ scilicet ad oculos nostros obscura est, obscuratur, aut potius deficere videtur. Et cũ Soli demũ subiecta est, luminosa eius parte tota ad Solem versa, nobis, qui infrà sumus, illuminis apparet, donec à Sole recedẽs tertia mox die obuersæ in literæ speciẽ sese nobis visendã præbet, ac damno mox quotidie reparato
magis

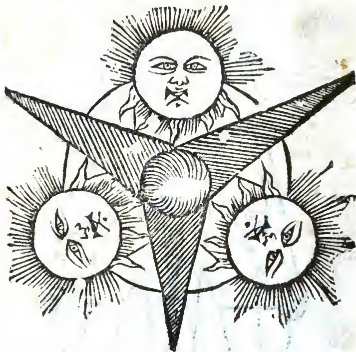
magis increſcens, vſque ad quintum decimum diem, paulatim aucta, toto iterum corpore ſeſe illuſtratam oſtentat.



QVID

QVID NOX, QVID DIES SIT.

NEque illud ignorãdum eſt, diem, aut à tempore, aut à qualitate intelligi: à tempore quatuor & viginti horis conſtare, à qualitate eſſe aerem illuminatum à Sole ſupra horizontem euecto, & quandiu moram ibi traxerit, ad Occaſum vſque noctem verò nihil aliud, quam terræ



vmbram: atque euenire ſemper, vt ſimul ac Sol infra horizontem deciderit, vmbra hæc oriatur, terramque obfuſcet media ſui parte, diametro cum Solis progreſſu ſemper mobili. Itaque non antè dies eſt, quàm Sol iterum ſupra horizontem emergat. Accidit tamen, vt Sole

le per gradus duodeviginti infra horizontem, vt Ptolemæus,tam in exortu,quam in occasu existente; lumen eius supra diffundatur: atque ita ferme per horam antequam oriatur, & posteaquã occiderit,adhuc lux in superiore hemisphærio maneat,idq; tempus Latini crepusculum vocauere. Habes iam adolescẽs honoratissime,sphęræ summam,quemadmodum tota mũdi machina orbicularis fingitur,& vt ipsi cœlorum orbes quatuor & viginti horarũ spatio circumuoluuntur,quæque sua vnicuique inferiorum sit cessationis causa. Habes elemẽta quattuor infra cœlum Lunæ,terramque in medio omnium,quibus tota hæc constat fabrica,pro centro reductam. Habes de polis duplicem cõsiderationem & vertiginum varietates, æquinoctialem, Zodiacum, tropicos duos,& polares totidem circulos, quos vnà cum coluris duobus tibi descripsimus. Circulos mobiles,finitorem,& meridionalem cõmostrauimus: quid sphæra recta,quid obliqua sit,ostendimus: Solis & aliorum planetarum diurnos annuosq; motus,quantum ad ortum & occasum pertinet, indicauimus. De zonis quinque & parallelis,vnde æqualitas,& inęqualitas dierũ & noctium accidat,differuimus: ad hæc,vnde calor & frigus resultaret aperuimus: mox defectuũ tam in Sole quam in Luna causas modumq; non modò retulimus,sed oculis propemodum subiecimus: quæ quidem ad eã quã affectas Geographię peritiã satis tibi superq; opis allatura sũt. Reliqua de exacto cœlorum numero,de epicyclis,de eccentricis, & deferentibus circulis in planetarũ sphæris, de motuum quorundam trepidatione,quæ astronomorũ subtilitas excogitauit,sed quibus ægrè Philosophi

losophi assentiuntur, quæque authores eosdem perplexa loqui cogunt, neque ad hoc negotium, neque ad studia nunc tua pertinere arbitrati sumus. Quare iis, & sublimiori doctrina *illa*, quæ eruditissimi Viterbiensis tui propria est, dimissis, tibi per immensos terrarum marisque tractus ingressuro, hæc de sphæra dicta sufficere iudicauimus.

F I N I S.

DONATI

DONATI VILLALTÆ Feltren. Physici Carmen, ad Pierium.

Duxisse Phœbum te per alta sidera,
Vraniam aut ipsam puto.
Pieri Aonidum decus sororum:
Qui, dum situs, vagos meatus orbium,
Dum temporum varias vices,
Dum Lunæ coitus, graues labores,
Quæ signa flexo deferantur circulo,
Errantia aut quà commeant,
Fixa stellifero vel astra olympo,
Dum cuncta demum, quæ tenet cœli ambitus,
Tali ordine, vt merito queat,
Mirari sapiens, rudis doceri,
Breuissimo complecteris compendio,
Terras polosq; munere
Tam docto tibi, Pieri, obligasti.

DE ECLIPSIBVS EX PROCLO.



N vniuersum cum acciderit eclipsis alterutrius ☉ aut ☽ in ♉, ♏, aut Cap. fructuum penuria, & præcipuè frugum satorumque continget: in ♊, ♎, & ♒, fames, & atrocissimas ægritudines, morborumque pestes mortalibus ingruere astronomi obseruauerunt. In ♋, ♍, & ♓, obscurę turbæ, ignobilibusque plebeculæ interitus, diutur-

næ bellorum ſeditiones. & aquatilium marinorumque, & aliorum in æquore degentium magna pernicies. Quartus tribus in ſignis ♈, ♌, ♐, vnde argumentum hoc exordiebatur, explicari non potuit, quia codex Græcus corroſus erat prima ſtatim pagina. Sed quid ibi contineretur ex vniuſcuiuſque ſignis decanis apparebit.

Effectus iudiciarij ob Solis eclipſim per decanos ſingulos.

Sol cum laborare viſus fuerit in aliquo ex primis decem gradibus ♈, crebros armorum & exercituum motus portendit, continuasq; expeditiones, & inſultus bellorum cum tumultu plurimo: Seditiones, controuerſias, & intemperiem aeris ad ſiccitatem potiſſimum vergentis.

In ſequenti verò decano regis carcerem, mœrorem, aut mortis periculum, arborumque fructiferarum corruptionem, ac terra naſcentium putredinem: in vltimo denario triſtitiam, & luctum affert mortalibus, magnæque mulieris obitum, & ad hæc pecudum perniciem minitatur.

In ♉, verò denario primo negociatores affligit, & irrita tractare cogit, omniaque eorum negotia ſubruit: ſatis quoque, & ſegetibus obeſt.

In altero decano peregrinantibus, parturientibusque parat incommoda.

In poſtremis, peſtemque famemque inducit.

In ♊ primis x. gradibus ſacerdotibus, & in quouis ordine ſacris initiatis diſſentionem, lites & ſeditiones aggerit: odia infanda, legum contemptum, & pietatis etiam neglectum concitat.

In x. mediis latrocinia maritima & cædes.

In vltimis x. regis obitũ, & ſtatus publici detrimenta varia, ciuiliumq; negotiorũ irritos euetus.

In

In ♋ x. primis gradibus aerem perturbat, magnaque exagitat varietate.

In secundo decano fluuios & fontes exiccat, incótinentiam, & petulantiam mortalibus intétat.

In vltimis x gradibus per vniuersam Armeniam & Africa, ceterasque regiones Cancro subiectas morbos, seditiones, & lues alias immittit.

In ♌ denario primo summi alicuius principis morte, & rei frumētariæ penuriam præmōstrat.

In secundo, regis, magnatum, & procerum anxietates & detrimenta minitatur.

In vltimis captiuitates, obsidiones, direptiones, & ædium sacrarum profanationes.

In ♍ decano primo, calamitosum regis alicuius exitum, & stragem arguit.

In secúdo famē, pestem & seditiones mortaliū.

In vltimo pictoribus, poetis & Mercurialibus, qui ingenio vigent, aduersa omnia, cædes, exilium, & similia.

In x. primis gra. ♎ aerem corrumpit, pestem suscitat, & annonam flagellat, caramque ruddit.

In ♏ mediis magni regis mortem, seditiones, & famem portendit.

In vltimis nobilium controuersias, & fortunarum detrimenta.

In ♐ denario primo tumultus bellicos mouet, cædes, odia, captiuitates, & proditiones machinatur.

In medio, regis cuiuspiam perniciem, auersum exercitus animum, & similia.

In vltimo, alieniginæ tyranni aduentum, igna

In ♑ x. primis gra. horrenda tonitrua & fulgura portendit, & interdum terræ motum.

In

concordiaque alienationem.

In x. mediis, camelorum, rudentumque iumentorum, ac cæterorum eius generis veterinorum animalium interitum.

In vltimis & equos,& exercitus multifariam affligit.

In ♑ decano primo infelices habet magnorum virorum casus, regis alicuius transmigrationem, nobilium, & plebis rebelliones.

In medio denario iuratos milites in imperatorem,ductoresque suos irritat: conatusq; eorum irritos, aut infelices euentus facit.

In postremo tumultuarium regis motum cit, famem inducit.

In ♒ primis x. gradibus publici mœroris & luctus materiam præbet.

In x. mediis latrocinia publica,furta rapinas, terræ motusque,& famem comminatur.

In vltimis, ouium, agrestiumque brutorum eiusmodi interitum innuit.

In ♓ decem primis gradibus fluuios exiccat, maritima infortunat.

In medio decano clari præstantisque viri mortem,ac in maritimis regionibus piscium vastitatem, terræque motum facit.

In vltimo denario seditionem, crudelitatem, ferociam; & inhumanitatem militũ extimulat.

SVPER ECLIPSIS LVNÆ.

Proclus idem.

IN ♈ decem primis gradibus obscura Luna fe-
In vltimis x. regis obitu,& status publici detrimenta varia,ciuiliumq; negotiorũ irritos euẽtus.

In

In x. vltimis gra. abortiuos partus, & incommoda, periculaq; huiusmodi alia in mulieribus.

In ♉ denario primo, nece, morboque grassatur in pecudes;

In x. mediis gradibus, reginæ obitum, & satorum fœminumque sterilitatem immittit.

In vltimis, in serpentes, & reptilia sæuit.

In ♊ decem primis gra. incursiones & rapinas hostium minitatur.

In x. mediis repentinos exercituũ motus, priuatarum, publicarumque rerum sollicitationes.

In vltimis, præstantis fama viri obitũ ostendit.

In ♋ denario primo bellum omnino concitat.

In secundo exactiones acerbas, tributa intolerabilia, & huiusmodi onera portendit.

In vltimo, sexui muliebri morbos, subitas, miseras, repentinasque neces minitatur.

In ♌ x. primis gra. vel celerem regis alicuius infirmitatem, vel præclari cuiuspiam viri mortem adducit.

In x. verò mediis regis iter; & aliquam rerum mutationem accersit;

In vlt. exercitus populosvẽ excitat ad res nouas.

In ♍ decado primo ægrotationes regum inducit, atque hominũ varias discordias & seditiones.

In secundo, in consultores, scribas, & huiusmodi hominum forense genus perniciem parat.

In vltimo mortalibus morbos affert.

In decem ♎ primis gradibus, grandines & fœdas alias tempestates prouocat.

In x. mediis, vitiligenis omnib. perniciosa est.

In vltimis, magni clariq; viri interitũ minatur.

In ♏ x. primis gra. horrenda tonitrua & fulgura portendit, & interdum terræ motum.

In

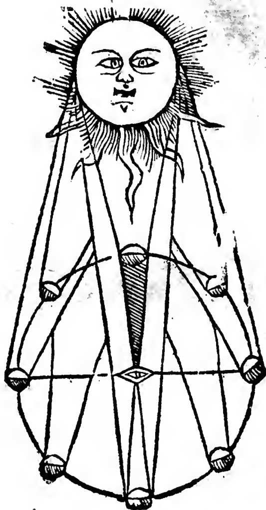
corum hominum, & ea de causa cymbalorum tinnitu, & clamoribus occurrendum instituerant: ne scilicet excantantium voces audire posset, atque ita minus obsequi cogeretur. Sed hæc rudioris ætatis deliria fuerunt.

CVR FACIES LVNÆ VARIA.

NOn est autem loco hoc prætereundum, Lunam, quam modò toto orbe plenam, modò tuberosam, modò dimidiam, modò excauari, & ad nihilum redigi vnoquoque mense cõspicimus, id eá de causa pati quia dimidium tantum lunaris corporis luceat, quod scilicet à solaribus radiis illustratur: Hinc fit, vt cum Luna in Oriente est, Sol verò in Occidente, aut cõtra oculus noster, qui medius est inter vtrunque, eam lunaris corporis medietatem aspiciat, quæ à Sole irradiatur, atque tota ita candicare videatur: vbi verò à diametro secedere incipit, ea de causa nobis imminui videatur, quia pars illustrata per obliquum auertitur, atque ita oculis nostris eripitur. Ita cùm eadem in cœli quadra prima vel tertia reperitur, dimidia sui parte nobis sese videndam offert. Mox quò magis ad Solem appropinquat, eò magis superior pars illustratur, quæ obtutu nostro semota est; inferior, quæ scilicet ad oculos nostros obscura est, obscuratur, aut potius deficere videtur. Et cũ Soli demũ subiecta est, luminosa eius parte tota ad Solem versa, nobis, qui infrà sumus, illuminis apparet, donec à Sole recedẽs tertia mox die obuersæ in literæ speciẽ sese nobis visendã præbet, ac damno mox quotidie reparato

magis

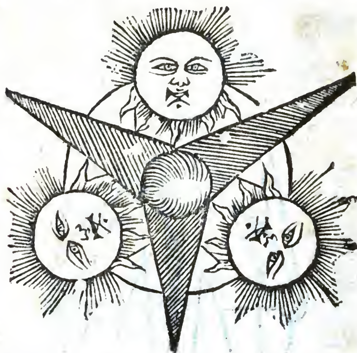
magis increſcens, vſque ad quintum decimum diem, paulatim aucta, toto iterum corpore ſeſe illuſtratam oſtentat.



QVID

QVID NOX, QVID DIES SIT.

NEque illud ignorādum eſt,diem,aut à tempore, aut à qualitate intelligi : à tempore quatuor & viginti horis conſtare, à qualitate eſſe aerem illuminatum à Sole ſupra horizontem euecto, & quandiu moram ibi traxerit, ad Occaſum vſque noctem verò nihil aliud, quam terræ



vmbram: atque euenire ſemper, vt ſimul ac Sol infra horizontem deciderit, vmbra hæc oboriatur,terramque obfuſcet media ſui parte,diametro cum Solis progreſſu ſemper mobili . Itaque non antè dies eſt, quàm Sol iterum ſupra horizontem emergat . Accidit tamen, vt So-
le

le per gradus duodeviginti infra horizontem, vt Ptolemæus,tam in exortu,quam in occasu existente, lumen eius supra diffundatur: atque ita ferme per horam antequam oriatur, & postea-quã occiderit,adhuc lux in superiore hemisphærio maneat,idq; tempus Latini crepusculum vocauere. Habes iam adolescẽs honoratissime,sphęræ summam,quemadmodum tota mũdi machina orbicularis fingitur,& vt ipsi cœlorum orbes quatuor & viginti horarũ spatio circumuoluuntur,quæque sua vnicuique inferiorum sit cessationis causa. Habes elemẽta quattuor infra cœlum Lunæ,terramque in medio omnium,quibus tota hæc constat fabrica,pro centro reductam. Habes de polis duplicem cõsiderationem & vertiginum varietates, æquinoctialem, Zodiacum, tropicos duos,& polares totidem circulos, quos vnà cum coluris duobus tibi descripsimus. Circulos mobiles,finitorem,& meridionalem cõmostrauimus: quid sphæra recta,quid obliqua sit,ostendimus: Solis & aliorum planetarum diurnos annuosq; motus,quantum ad ortum & occasum pertinet, indicauimus. De zonis quinque & parallelis,vnde æqualitas,& inęqualitas dierũ & noctium accidat,differuimus: ad hæc,vnde calor & frigus resultaret aperuimus: mox defectuũ tam in Sole quam in Luna causas modumq; non modò retulimus,sed oculis propemodum subiecimus: quæ quidem ad eã quã affectas Geographię peritiã satis tibi superq; opis allatura sũt. Reliqua de exacto cœlorum numero,de epicyclis,de eccentricis, & deferentibus circulis in planetarũ sphæris, de motuum quorundam trepidatione,quæ astronomorũ subtilitas excogitauit,sed quibus ægrè Philosophi

losophi assentiuntur, quæque authores eosdem perplexa loqui cogunt, neque ad hoc negotium, neque ad studia nunc tua pertinere arbitrati sumus. Quare iis, & sublimiori doctrina *illa*, quæ eruditissimi Viterbiensis tui propria est, dimissis, tibi per immensos terrarum marisque tractus ingressuro, hæc de sphæra dicta sufficere iudicauimus.

FINIS.

DONATI

DONATI VILLALTÆ Feltren. Physici Carmen, ad Pierium.

Duxisse Phœbum te per alta sidera,
Vraniam aut ipsam puto.
Pieri Aonidum decus sororum:
Qui, dum situs, vagos meatus orbium,
Dum temporum varias vices,
Dum Lunæ coitus, graues labores,
Quæ signa flexo deferantur circulo,
Errantia aut quà commeant,
Fixa stellifero vel astra olympo,
Dum cuncta demum, quæ tenet cœli ambitus,
Tali ordine, vt merito queat,
Mirari sapiens, rudis doceri,
Breuissimo complecteris compendio,
Terras polosq; munere
Tam docto tibi, Pieri, obligasti.

DE ECLIPSIBVS EX PROCLO.



IN vniuersum cum acciderit eclipsis alterutrius ☉ aut ☽ in ♉, ♏, aut Capricorno, fructuum penuria, & præcipuè frugum satorumque continget: in ♊, ♎, & ♒, fames, & atrocissimas ægritudines, morborumque pestes mortalibus ingruere astronomi obseruauerunt. In ♋, ♍, & ♓, obscurę turbæ, ignobilibusque plebeculæ interitus, diutur-

næ bellorum seditiones. & aquatilium marinorumque, & aliorum in æquore degentium magna pernicies. Quartus tribus in signis ♈, ♌, ♐, vnde argumentum hoc exordiebatur, explicari non potuit, quia codex Græcus corrosus erat prima statim pagina. Sed quid ibi contineretur ex vniuscuiusque signis decanis apparebit.

Effectus iudiciarij ob Solis eclipsim per decanos singulos.

Sol cum laborare visus fuerit in aliquo ex primis decem gradibus ♈, crebros armorum & exercituum motus portendit, continuasq; expeditiones, & insultus bellorum cum tumultu plurimo: Seditiones, controuersias, & intemperiem aeris ad siccitatem potissimum vergentis.

In sequenti verò decano regis carcerem, mœrorem, aut mortis periculum, arborumque fructiferarum corruptionem, ac terra nascentium putredinem: in vltimo denario tristitiam, & luctum affert mortalibus, magnæque mulieris obitum, & ad hæc pecudum perniciem minitatur.

In ♉, verò denario primo negociatores affligit, & irrita tractare cogit, omniaque eorum negotia subruit: satis quoque, & segetibus obest.

In altero decano peregrinantibus, parturientibusque parat incommoda.

In postremis, pestemque famemque inducit.

In ♊ primis x. gradibus sacerdotibus, & in quouis ordine sacris initiatis dissensionem, lites, & seditiones aggerit: odia infanda, legum contemptum, & pietatis etiam neglectum concitat.

In x. mediis latrocinia maritima & cædes.

In vltimis x. regis obitū, & status publici detrimenta varia, ciuiliumq; negotiorū irritos euetus.

In

In ♋ x. primis gradibus aerem perturbat, magnaque exagitat varietate.

In secundo decano fluuios & fontes exiccat, incôtinentiam, & petulantiam mortalibus intêtat.

In vltimis x. gradibus per vniuersam Armeniam & Africã, ceterasque regiones Cancro subiectas morbos, seditiones, & lues alias immittit.

In ♌ denario primo summi alicuius principis morte, & rei frumẽtariæ penuriam præmõstrat.

In secundo, regis, magnatum, & procerum anxietates & detrimenta minitatur.

In vltimis captiuitates, obsidiones, direptiões, & ædium sacrarum profanationes.

In ♍ decano primo, calamitosum regis alicuius exitum, & stragem arguit.

In secũdo famẽ, pestem & seditiones mortaliũ.

In vltimo pictoribus, poetis & Mercurialibus, qui ingenio vigent, aduersa omnia, cædes, exilium, & similia.

In x. primis gra. ♎ aerem corrumpit, pestem suscitat, & annonam flagellat, caramque reddit.

In ♏ mediis magni regis mortem, seditiones, & famem portendit.

In vltimis nobilium controuersias, & fortunarum detrimenta.

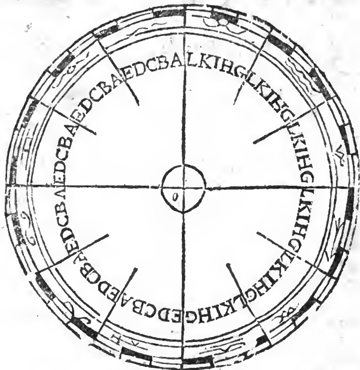
In ♏ denario primo tumultus bellicos mouet, cædes, odia, captiuitates, & proditiones machinatur.

In medio, regis cuiuspiam perniciem, auersum exercitus animum, & similia.

In vltimo, alieniginæ tyranni aduentum, igno

In ♏ x. primis gra. horrenda tonitrua & fulgura portendit, & interdum terræ motum.

In





In vltimis x. regis obitũ, & status publici detrimenta varia, ciuiliumq; negotiorũ irritos euētus.

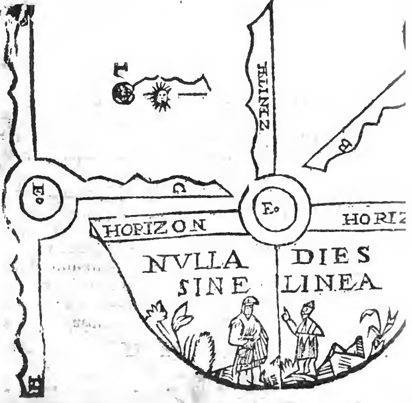
In

In x. primis gra. horrenda tonitrua & fulgura portendit, & interdum terræ motum
In

I bres futuras, ædium incendia, combustiones ne morum, ac aeris siccitatem ostendit.

In medio denario pestilentiam.

In



In x. vltimis gra. abortiuos partus, & incommoda, periculaq; huiusmodi alia in mulieribus.

In ♉ denario primo, nece, morboque grassatur in pecudes.

In x. mediis gradibus, reginæ obitum, & fatorum femininumque sterilitatem immittit.

In vltimis, in serpentes, & reptilia sæuit.

In ♊ decem primis gra. incursiones & rapinas hostium minitatur.

In x. mediis repentinos exercituũ motus, priuatarum, publicarumque rerum sollicitationes.

In vltimis, præstantis fama viri obitũ ostendit.

In ♋ denario primo bellum omnino concitat.

In secundo exactiones acerbas, tributa intolerabilia, & huiusmodi onera portendit.

In vltimo, sexui muliebri morbos, subitas, miseras, repentinasque neces minitatur.

In ♌ x. primis gra. vel celerem regis alicuius infirmitatem, vel præclari cuiuspiam viri mortem adducit.

In x. verò mediis regis iter; & aliquam rerum mutationem accersit.

In vlt. exercitus populosvẽ excitat ad res nouas.

In ♍ decano primo ægrotationes regum inducit, atque hominũ varias discordias & seditiones.

In secundo, in consultores, scribas, & huiusmodi hominum forense genus perniciem parat.

In vltimo mortalibus morbos affert.

In decem ♎ primis gradibus, grandines & fœdas alias tempestates prouocat.

In x. mediis, vitiligenis omnib. perniciosa est.

In vltimis magni clariq; viri interitũ minatur.

In ♏ x. primis gra. horrenda tonitrua & fulgura portendit, & interdum terræ motum.

In

In decem verò mediis, oliuas & aerem exiccat. & febres æstuosas facit.

At in vltimo decano, eadem minitatur, atque insuper inter mortales plurimum sæuit morbo, rixis. seditionibus, cædibusque.

In ♐ x. pri. gra. latrocinia, & rapinas immittit.

In x. mediis, in equos, & in mulas desæuit.

In vltimis pestem afflat, & mala inter mortales plurima.

In ♑ decano primo suggillationes in homines mouet, & præstantis alicuius viri perniciosam cędem ostendit,

In medio decano crebros militum insultus, incursiones crebras, latrocinia, & captiuitates,

In vltimo, regis alicuius mortẽ & seditionem.

In ♒ x. primus grad. malam regi cuipiam valetudinem indicat affuturam.

In x. mediis sementem lædit vniuersam.

In vltimis insignem rerum omnium mutationem facit, qua tamen, quicunque grauiora perpessi fuerint, à malis liberentur.

In ♓ denario primo, sacerdotibus, & æditui, antistitibusque luctum & mœrorem affert.

In medio, magni, præstantisque viri obitum.

In vltimo latrocinia & rapinas terra marique promiscuas minitatur.

FINIS.



Registrum.

A B C D E F G H I K L.

Omnes quaterniones, præter L. Duernionem.

